سلسلة تصحيح المفاهيم 1

دوران الأرض بين الحقيقة والخرافة

الأرض ثابتة لا تدور



تأليف الدكتور

عادل السيد العشرى

أعد الرسومات الهندسية

مهندس/ أكرم أبو المعاطى خاطر



بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ(١٩١) ﴾

آل عمران

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللهَ -ﷺ- :
« إِنْ قَامَتْ عَلَى أَحَدِكُمُ الْقِيَامَةُ وَفِي يَدِهِ فَسِيلَةٌ فَلْيَغْرِسْهَا »

رواه أحمد

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الحمد لله رب العالمين كما ينبغي لجلال وجهه ولعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على خير خلقه محمد بن عبد الله وآله وصحبه أجمعين ...... وبعد ..

إن الله تعالى أمر العبد المسلم أن يلازم الصواب في القول والعمل فقال : ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا ﴾ (الأحزاب : ٧٠) ، فالقول السديد هو القول الموافق للصواب ، أو المقارب له عند تعذر اليقين ، ومن مجالات هذا القول البحث العلمي والتعليم والتعلم .

فالمسلم أولى الناس بالحرص على الحق وعلى كل سبيل يؤدي إليه ، وهو أيضا حريص على نقل هذا الحق للغير كما علمه ووصل إليه ، وهو مأمور شرعا بأن يتحرى الحق قولا وفعلا ومقصدا ، ففي تراث أمته أن الحق وإن كان المقصد والغاية فقد يدرك من المرة الأولى وقد لا يدرك ، فلابد من التمهل والتأني.

وأقول ذلك بداية اعترافا بأن الخوض في مجال علمي دقيق كمجال الفلك يحتاج إلى الحيطة والحذر والأخذ بالأسباب في ذلك من فحص واستيعاب لتاريخ هذا العلم والاطلاع على أبحاثه الحديثة ومشكلاته الحاضرة ومعضلاته الكبيرة ، وكما قيل " قبل الرماء تملأ الكنائن "، ولكن قُدر لي أن اقتحم هذا المجال بجرأة من أثقلته مشكلات هذا العلم ، وتناقضاته مع معتقده الديني ، فلم يجد مفرا - بعد طول عناء وقلق فكري طويل - من أن يجيب بنفسه على كل ما كان يحيره ، أو على الأقل هي محاولة جاءت للمعرفة ، فإن صادفت فشلا في بعض نواحيها فقد أخذتُ بما لدي من أسباب ، وإن فتحتُ طريقا تنسجم فيه العقيدة مع معطيات علم الفلك فالحمد لله أولا وأخيرا ... ومما شجعني على ذلك أمران :

الأول : أني وجدت بعض الناس تحيرهم مثل هذه الأسئلة التي حيرتني ، ولكنهم بدءوا المحاولة ثم توقفوا ، أو شكّوا في أنفسهم فاستسلموا للأمر الواقع .

الثاني: تلك الأوامر الشرعية والتنبيهات الربانية بالنظر في ملكوت السماوات والأرض ، وتلك الآيات والأحاديث المتكاثرة في ذكر السماء الأرض والنجوم والشمس والقمر والليل والنهار والجبال والسحاب ... بل إن كثيرا من سور القرآن تحمل أسماء هذه الظواهر الكونية ، مثال ذلك:

سورة الرعد ، وسورة النجم ، وسورة القمر ؛ وسورة التكوير؛ وسورة الانفطار؛ وسورة الانشقاق ؛ والبروج ؛ والطارق ، والفجر ، والشمس ، والليل ، والضحى ، والفلق .

وأيضا تكرر في القرآن الكريم، أسماء بعض مفردات هذا الكون العظيم من أمثلة:

الأرض، أرض	٤٥١	مرة
وتكررت لفظة الأرض والضمائر العائدة عليها	٤٦١	مرة
السماء والسماوات.	١٨٧	مرة
الشمس ، للشمس ، شمسا ، سراجا	٣٥	مرة
الجبال	٣٠	مرة
القمر	٢٧	مرة
النجوم	٩	مرات

بالإضافة إلى الكواكب، السحاب، الريح ، الغيث ، شهاب .....

فبدأت رحلة هذا البحث ، ولأنني ما زلت في هذا المجال في بدايتي ما كنت أدري كيف أبدأ ؟ وإلى أين ؟ ومتى أنتهي ؟ .... شيء وحيد كنت أدركه ، وهو الغاية التي أريدها .

لكنني في نفس الوقت كنت لا أعلم شيئا عن هذا الطريق ، فما هي إلا خطوات في ذلك المجهول حتى بدأت نعم الله عليّ تترى .. شدهتني المفاجآت .. وأخذت بعقلي الحقائق – أحسبها كذلك – ، فجعلت تلاحقني وتسبق محاولاتي .

وما رأيت في كل ذلك إلا فضلا من الله ونعمة عليّ ، فله الحمد والمنة ...

وعلمت أن ما وصلت إليه وأنا أسبح ضد التيار المعتاد من الأفكار الفلكية قد يحول أجلي دون بلوغه.. إنه يحتاج إلى مجموعات عمل تتحري الحق ، وتنتهج الأمانة والصدق ؛ لكي تبدأ رحلتها في تصحيح تلك الأفكار الفلكية المغلوطة ، وهاأنذا بفضل الله أبدأ الطريق ؛ فأحمل عنهم كل ما يمكن أن يقال من عبارات اللوم والاستخفاف والاستهجان .. فالإنسان عدو ما يجهل ، وإلف ما تعود عليه ، ولكن وأنا طليعة القوم أهدف نحري دونهم ، وأحمل عنهم كل لوم ، وأرضى بأن أكون أول من يدفع الثمن ، وأخر من يفيد من المغنم ، وأرجو ألا يزيدهم ثمن ما أدفع إلا همة ، ولا ثقل ما أتحمل إلا شجاعة في استكمال هذا الطريق ، وهو (تصحيح المفاهيم الفلكية) والتي أبدأها بهذا الكتاب :(دوران الأرض بين الحقيقة والخرافة) أقول في نهايته إن الأرض بأدلة النقل وأدلة العقل (**ثابتة لا تدور**).

ولأنها المحاولة الأولى ؛ فلا شك أنها تحتوى في بعض نواحيها على بعض القصور أعتذر عنه ، ومردّ ذلك هو عدم اشتغالي بهذا اللون من العلم ، وعدم احترافي أيضا لمهنة البحث العلمي .. فأنا طالب حق مع حقيقة .. لأن الحقيقة لا تستقيم إلا بالحق مبدأ ومنتهى ، والحقيقة بلا حق يرشدها قد تكون ضلالا ، وقد تكون هوى ... نعوذ بالله من الخذلان .

وهذا البحث يقوم على الحقائق التي استندت إلى البرهان ، دون الاعتماد على

نظريات أو قوانين استندت على الظن كونها قامت على الافتراض دون اختبار حقيقي لهذه الافتراضات ، وهذا هو الفارق بين هذا الكتاب وغيره في مجال الفلك .

فأنا لا أعتمد إلا ما كان قيامه على برهان حقيقي واختبار واقعي ومشاهدة بالحس واستخلاص عقلي لكل ما مر من هذه الحقائق .. أما أن أدخل في حساباتي النظريات والفرضيات التي تفتقد الدليل ، فهذا أمر محسوم الرفض ، ولا أتعرض لها إلا بالنقد ، أو إبراز الأسئلة التي عجزت افتراضات هذه النظريات الإجابة عنها.

ورغم أننا مسلمون ؛ فلن نحتجَ في نقاشنا هذا بالقرآن الكريم ، الذي لا يوجد على ظهر الأرض كتاب أصدق ولا أحكم ولا أبين ولا أشمل ولا أدق ولا أبلغ منه ليدلنا علي الحق المبين ، فكلام الله لا يتغير ولا يتبدل ولا يتطور، بتطور النظريات التي تدعي بالحقائق تساهلا وما أبعدها عن الحقيقة . إلا أنني استرشد به في فهمي وإدراكي ولا ألزم غيري بنصوصه كدليل أو حجة ، فأنا أناقش غيري علي أرضية مشتركة ومتفق عليها مسبقا ، في إطار الثوابت وأصول النقاش العلمي ، وليس من بينها الالتزام بالاعتقاد ، حتى وإن كان يمثل يقيني الأول .

وأما نقاشي مع علماء الشريعة والإعجاز العلمي ، فلا يسعني إلا أن أقول أنه إذا استشكل فهم نص في الكتاب المحكم وهو القرآن المنزل - وما أكثر هذا اليوم - فينبغي أن نتمهل حتى يتبين لنا الخيط الأبيض من الخيط الأسود ، ولا ننساق مدفوعين وراء أوهام تتغير كل يوم ، فنلوي عنق الآيات و الحقائق ، ونطوع النصوص للبرهان علي ما يقوله غيرنا ، بدافع إحساسنا بالدونية والهزيمة ، وإعلاء شأن العلم المدّعَي في أغلب الأحيان ، رغم أن خصومنا لم ولن يصدقونا من هذا الباب ، لإحساسهم بالتعالي والكبر ناحيتنا في هذا الجانب

، ولعلنا نسهم بإرادتنا في تغذية هذا الشعور لديهم ، حين نعرض بضاعتنا بشيء من الحرج والخذلان وعدم الثقة .

فإذا قالوا: إن الأرض كرة ، قلنا : عندنا ما يبرهن علي ذلك! .

وإذا عدلوا عن ذلك وقالوا: إنها بيضاوية، قلنا: وهذا هو النص المذكور عندنا ! . وإذا قالوا إنها كمثرية ، وقفنا حائرين حيث إننا لم نسعفهم بالدليل الذي لن يصدقوه ، والحمد لله أننا تأخرنا بعض الوقت ، لأنهم عدلوا عن ذلك وقالوا بأنها باذنجانية(*)

وأما عرضي لموضوع الكتاب (دوران الأرض) فيتمثل في تقديم تاريخ للفكرة في التراث الإنساني والذي كان على عقيدة ثبات الأرض ، ثم بعد ذلك نبتت نابتة دوران الأرض أيام كوبرنيقوس والذي التقطها من فيثاغورث اليوناني .. ثم جاء جاليليو لينفخ في تلك الفكرة حتى صارت عقيدة ثابتة عند السواد الأعظم من الناس .. وهذا العرض التاريخي للفكرة يتعرض لها بالنقد ، ويبين أنها لم تقم على أساس علمي ، بل هو ترويج إعلامي سرعان ما صدقه الناس جميعا وآمنوا به .

بعد ذلك أبرزنا أوجه القصور في تلك النظرية وما عجزت عنه من إجابات لأسئلة تفرض نفسها .. وتعرضنا لكل الطرق التي تؤدي إلى القول بدوران الأرض ، فلم نجد إلا هالات إعلامية لا حقائق علمية ... بعد ذلك عرضنا ما توصلنا إليه في مسألة دوران الأرض بالدليل العقلي والحسي ، واستفدنا من المنجزات العلمية التي تقوم على المشاهدة في تأكيد ما توصلنا إليه ، بل إنه في هذا البحث توصلنا إلى :

(*) باذنجانية هذه ليست من عندي بل إنها مذكورة في أحد كتب الفلك التي تدرس بالجامعة (٧/ ٥٢)

تقدير بعد الشمس بالاعتماد على ظاهرة الظل. وكذلك بعد القمر بدراسة ظاهرة المحاق.

- تقويم زمني على أسس حسابية ورصدية دقيقة.
- تفسير مقبول ومفهوم لحركات القمر.
- تصور جديد لموقع خط الاستواء الحالي ...

وغير ذلك من الأمور التي أطرحها موضعا للمناقشة، وموضوعا للحوار بين أهل العلم المختصين، ولا أشك في استفادتي من هذه المناقشات؛ لأنها تفتح آفاقا أخرى للبحث، وتثير تساؤلات ربما خفيت عليّ، وبعدت عني...

إن هذا البحث المتواضع، إنما كتب بلغة يفهمها المتخصصون، ولا يعجز عن فهمها العامة من المثقفين، والملبس عليهم فهم بعض الأمور، وللمفتونين بحضارة اليوم، التي هي في كثير من جوانبها شيء عظيم يستحق التقدير، ولكنها ليست مبررا للتزييف والخداع والانسياق الأعمى وراء كل ما يقوله الآخر حتى لو كان محض وهم.

وحيث إن هذه الحضارة في تقدمها قد قامت علي الحقائق والموضوعية في منهج البحث، فإننا هنا لا نطلب أكثر من ذلك، فقط الموضوعية، والتفريق بين الحقائق والنظريات، بل الأوهام.

أما العلماء والباحثون، فخطابهم ينبغي أن يكون بلغة أخرى؛ لغة الأرقام والحساب والمعادلات، وهذا الأسلوب لا يكاد يخلو منه الكثير مما تعرضنا له من مسائل علمية في هذا الكتاب.

ولعل البعض ربما ينتقد هذا البحث من جهة افتقاره للمراجع العلمية، وردي أنني أناقش فكرة أساسية ومحورية اجمع عليها كل الفلكيون في كتبهم وأقوالهم، فليس هناك

مرجع يرجح فكرتي لاستشهد به مقابل آخر أو مرجع يشكك في الدوران مقابل مرجع يثبته بل الجميع يجمعون علي الفكرة بنفس الشكل والمضمون ، هذا بالنسبة للفكرة التي انتقدها ، وأما بالنسبة لرأيي فيها ، فليس هناك من يدعم ردي أو يؤيده من كتب ومراجع الفلك الحديثة ، فكل الفلكيون في اتجاه وأنا مستعينا بالله في اتجاه آخر ، حتى وان أشار أو قال بمثل ما ذهبت إليه من أناس قبلي ، فهم قد قالوا هذا علي خلفية عقائدية ولم يبرهنوا عليها علميا ، مما أظهرها كمحاولات ناقصة أو ضعيفة .

وسوف أستعرض معكم بعون الله ، الصورة التي يرسمها علماء الفلك اليوم للكون بما لها وما عليها ، ثم أستعرض بعضا من طرق القياسات التي استخدمها العلماء لبناء هذه الصورة ، ومدى الإفراط في استخدام المعادلات الرياضية ، والثوابت الحسابية ، لتدعيم هذه المعادلات، وكل هذا يعتمد في الأساس علي معطيات و مدخلات تعتمد هي الأخرى علي رؤى ونظريات أكثر منها علي قياسات حقيقية .

ثم أستعرض بعضا من الإشكاليات التي أوجدها هذا التصور، في صعوبة فهم أو تفسير بعض الظواهر ، والتي مازالت توجد إشكاليات إلى اليوم مثلا في فهم حركة القمر أقرب الكواكب إلينا .

ثم أقدم بحول الله، الصورة البديلة عن هذا التصور والتي نرى أنها الحق، والتي يمكن في ظلها فهم وتفسير كل الظواهر المحيطة بنا ، وحل لكل الألغاز التي أوجدها التصور السابق . ثم نعرض لبعض الآيات الكريمة من كتاب ربنا، التي تفسر وتبرهن على هذا التصور، والتي ينسجم فهمها في ظل هذا التصور، وهذا من باب الاسترشاد والهدي والاطمئنان إلى النتائج المرصودة، وليس تفسيرا أو تأويلا لآيات القرآن الكريم ، فهذا ليس مجالي.

إن الأساس في هذا البناء المضطرب (التصور الحالي للكون) ، هو فرضية ثبات الشمس مع مركزيتها للكون (أو المجموعة الشمسية علي اقل تقدير) ، ودوران الأرض حولها وأمامها حول نفسها ، وعلى الرغم من كل الإضافات والترميات التي تبعت النظرية إلى اليوم، فإنها لا تزال وستظل تعاني من الاضطراب أمام كل ما يستجد من اكتشافات للعلم الحديث، مثل البقع السوداء أو الكلف الشمسي .. وغيرهما

" وبعد .. فيا أيها القارئ الكريم إليك هذا البحث المتواضع الذي هو جهد المقل ، لك غُنمه وعلى مؤلفه غُرمه ، فما وجدت فيه من صواب وحق فاقبله ، ولا تلتفت إلى قائله ، بل انظر إلى ما قال لا إلى من قال .. وما وجدت فيه من خطأ فإن قائله لم يأل جهدا في البحث عن الحقيقة ، ويأبى الله إلا أن ينفرد بالكمال ،وكيف يعصم من الخطأ من خلق ظلوما جهولا ، ولكن من عدت غلطاته فهو أقرب إلى الصواب ممن عدت إصاباته ".

وأود هنا أن أشير إلي أن كل ما توصلت إليه في هذا البحث المتواضع ، كان بتوفيق من الله ، ولم يكن بالسعي إليه بذاته ، أو البحث عنه ، حيث إن الهدف الأصلي من البحث كان محاولة تصحيح بعض المفاهيم عن الكون ، التي قد تؤدي إلى الإلحاد والعياذ بالله . وما وفقنا فيه من استنتاجات أو ما يمكن تسميته سبقا علميا ، فالفضل فيه والمنة لله وحده ، ثم بصبر وتحمل ومساعدة الذين أحاطوني بكرمهم وجهدهم أثناء كتابة ومراجعة هذا البحث ، وأنا أشكرهم علي ذلك ، وشكري الخاص لأساتذتي بقسم الفلك في جامعتي الأزهر والقاهرة ،وجامعة الملك عبد العزيز ، وهيئة الإعجاز العلمي للقران والسنة النبوية ، لكرمهم وحسن استقبالهم وسعة صدورهم لي ، حتى وإن خالفني بعضهم ، وتحفظ الآخرون علي ما ذهبت إليه ، فهذه شيم وأخلاق العلماء وهم أهل لذلك .

الباحث في ١٦/ ٣/ ٢٠٠٧

تمهيد

من الملاحظ أنه لم تحظ معلومة من الشهرة والإجماع عليها بين مختلف طوائف البشر بأكثر مما حظيت به معلومة دوران الأرض وثبات الشمس ، حتى بين العوام الذين لم ينالوا حظا من التعليم ، بحيث لم يفلت من هذا الاعتقاد إلا من لم يناقش هذا الأمر أمامه من قبل ، ولم تحظ معلومة (غريبة) بسهولة في إقناع الغير بها ؛ أكثر مما حظيت به هذه المعلومة !

ولربما يسأل سائل : وماذا يضيرنا أن تدور الأرض أو الشمس ؟ ، فأقول: ابتداء أن الله أمرنا بالنظر والتفكر والتدبر في الكون ، بصريح الآيات ﴿قُلِ انظُرُواْ مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَن قَوْمٍ لاَّ يُؤْمِنُونَ(١٠١)﴾ (يونس).. ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُوْلِي الألْبَابِ(١٩٠)﴾ (آل عمران)

فإذا كان السائل مسلما ، فإن التصور الحالي للكون برؤية علم الفلك الحالي ، سوف يتصادم مع صريح النصوص من الكتاب والسنة وصحيح الاعتقاد ، ولربما يصل بالشخص إلى أن يعتقد بأشياء وهو غير مقتنع بها ، مثل أن يقول قائل : إن القرآن يقول ﴿ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ﴾ ، والعلم يقول أن الأرض هي التي تدور ، ولا يدري هو ، أين هي الحقيقة ويظل في نفسه الشك ، لأنه ساوي بين العلم الذي هو من عند الله ، والافتراض الذي هو من زعم - وأحيانا فهم وأحيانا وهم — البشر .

هذا بالإضافة إلى أن علم الفلك الحالي ، القائم في معظمه علي نظريات وافتراضات وصل ببعض أصحابه ومؤيديه إلى أن ينفي وجود السماوات ، ويعتبر أنها وهم أو تخيل ، وليس فوقنا إلا القبة السماوية الزرقاء ، وهي خداع بصري نتيجة انعكاسات الأشعة علي الغلاف الجوي ، وغير ذلك الكثير٠ !!.ونعجز نحن في ظل المفهوم الحالي عن فهم واستيعاب آيات من أمثلة :

﴿ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَن تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ ﴾ (الحج : ٦٥)

﴿ إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةٍ الْكَوَاكِبِ ﴾ (الصافات :٦)

﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ ..﴾ (الإسراء:٤٤)

وإذا كان السائل غير مؤمن أو هو علماني ، فلابد أن يعرف أن فرضية دوران الأرض وثبات الشمس ، كانت بمثابة نقطة البداية التي بني عليها كل هذا الوهم الذي يفهمه البعض ويستقبله علي أنه علم وحقائق ، وهذا مما يخالف منهج وعقيدة العلمانيين ، فلابد وأن نفصل بين الحقائق والنظريات ، وبين الافتراضات والخرافات .

وسوف نتجنب في بحثنا هذا الاستدلال بالمعتقدات ابتداء ، إلا أننا سوف ندلل في نهاية هذا البحث علي أن ما قلناه وما ذهبنا إليه ؛ يؤيده الصريح من كتاب رب العالمين ، وسنة خاتم المرسلين ، والصحيح من معتقدات المؤمنين ، نسوق ذلك في ردنا علي علمائنا الذين انساقوا وراء الآخرين ، ففسروا -علي آثارهم - الآيات التي تتحدث عن هذا الكون العظيم بغير ما تحتمله نصوصها .

وفضلا عن أن هذا البحث هو بمثابة سباحة ضد تيار عنيف ، وعنيف جدا ، وأيضا يتحدث عن موضوع علمي بحت ، عميق ، ومعقد ، فسوف أحاول جاهدا ما استطعت ، أن أتبسط في العبارة ، وأن أعرض لبعض النظريات بأسلوب بسيط غير مخل ، ونصيحتي للقارئ العزيز أن يجعل في خطة قراءته لهذا البحث - الذي هو أقرب للتخصص منه إلى المعلومات العامة - أنصحه بقراءته مرتين ، الأولي قراءة سريعة حتى يقف علي خطوطه العريضة ، والثانية قراءة متأنية بتفكر . هذا لمن كانت لديه خلفية بسيطة في علوم الفلك ، وأما السادة العلماء والمتخصصون فلن يجهدهم قراءة هذا البحث ، فهم متخصصون أولا، ثم إنهم سيبحثون - سريعا - عن نقاط الضعف المحتملة ، لتناول البحث من خلالها ويكتفوا بذلك ، وأسال الله الإنصاف لي ولهم .

وأقول للقارئ الكريم : سواء كان متخصصا أم مثقفا عاديا ، إن من ألف كتابا فقد جعل من نفسه غرضا لكل سهم بإنصاف وبغير إنصاف ، فلك أيها القارئ غنمه إن كان ثمة غنم ، وعلي غرمه والله المستعان ولا حول ولا قوة إلا بالله .

وأود أن ألفت النظر إلى أن هذا البحث سيفاجئ القارئ المتخصص ، بالسبق العلمي إلى بعض النتائج المفاجئة والملفته ، وأتمنى أن لا يتوجس القارئ ريبة عندما يقرأ

هذه النتائج والأرقام المفاجئة له ، وكل ما أرجوه منه هو أن يأخذ هذه النتائج - مؤقتا - بتحفظ ، وأن يحاول دراستها ومناقشتها بموضوعية ، وأنا - إن شاء الله - أقبل النقد ابتداء ، ولكن من غير تسفيه أو انتقاص ، فأنا أنأى بنفسي وقارئي الكريم عن مثل هذه الرزايا.

ومن الجديد الذي أزعم أني لم أُسبق إليه ما يلي :

١. مدلول ظاهرة الظل التي لم يشر إليها أي بحث من قبل . والتي على أساسها استنتجنا بعدا تقريبيا للشمس (يحتاج إلى بعض التدقيق بكثير من المعلومات الرصدية غير المتوفرة حاليا للباحث) بخلاف البعد الجزافي والوهمي الذي يقول به الفلكيون حاليا.

٢. تقويم زمني علي أسس حسابية ورصدية دقيقة .

٣. تفسير علمي ومنطقي لحركات القمر (التي هي الآن بمثابة الطلاسم في كتب الفلك) فضلا عن تفسير ظاهرة المحاق، والتي من خلالها، تم حساب بعد القمر عن الأرض بطريقة رياضية مقبولة، لا تعتمد علي سرعة الضوء .

٤. تصور جديد لموقع خط الاستواء الحالي (الذي هو خط وهمي ينصف الكرة الأرضية) حيث إن التصور للموقع الجديد ينبني عليه تفسير بعض الظواهر الرصدية ، والذي يمكن أن نسميه تجاوزا بخط الاستواء الفلكي ، وهو إلى الشمال من الخط الجغرافي الحالي .

محاور النقاش:

١) إثبات بطلان النظرية القائمة ، بعد نقد الأسس التي قامت عليها .

٢) عرض النظرية البديلة من وجهة نظر الباحث .

٣) أدلة الباحث علي صحة نظريته ، وتفسير الظواهر والأرصاد علي أساسها .

خطة البحث :

١. عرض لنظرية مركزية الأرض للكون (الاعتقاد السائد حتى ٤٥٠ سنة خلت فقط).

٢. عرض لنظرية مركزية الشمس للكون ، النظرية الحديثة المعمول بها الآن .

٣. عرض سريع ومبسط لآخر ما توصل إليه علم الفلك من نظريات وعرض التصور العام للكون.

٤. مدخل لنظرية أو فكرة الباحث من خلال سرد الاختلاف بين النظريتين .

٥. نقد الأسس التي بنيت عليها النظرية الحديثة من أن الشمس هي المركز للكون ، ودوران الأرض حولها وحول نفسها .

٦. تصور مقبول ومقنع مبني علي المشاهدة ومدعم بالحقائق، و يحل كل الإشكاليات ، ويجيب عن كثير من الاستفسارات الناتجة عن التصور السابق . ويبدأ هذا التصور من نقاط الاتفاق والمشاهدات التي لا خلاف عليها ، ثم البناء عليها والانطلاق منها، حتى نصل إلى التصور المقنع والمعقول ، والذي يفسر كل الظواهر من حولنا بانسجام مع بعضها البعض ، دون تناقض مع أية حقائق ثابتة أو مشاهدات حقيقية أو ظواهر كونية.

منهج البحث:

هو التدرج بالمعلومات الثابتة ، المتفق عليها بين العلماء ، والبناء عليها والانطلاق منها إلى ما يليها .

ومثال ذلك ، بعض القياسات نصدقها ولا نشكك في ثبوتها مثل :

محيط الأرض = ٤٠٠٧٦ كم عند خط الاستواء .

قطر الأرض = ١٢٧٥٦ كم عند خط الاستواء .

سرعة الظل في الكسوف =٣٥كم / دقيقة ، وزمن الكسوف الكلي من ٤-٧.٥ دقيقة .

القطر الظاهري للشمس والقمر ، ويحسب بطريقة زاوية الرؤية لكلاهما من الأرض .

طول اليوم = ٢٤ ساعة (النجمي)

وأما الاقتراني فهو = ٢٣ ساعة ،و ٥٦ دقيقة ،و ٤ ثواني . فهذه المدة الزمنية مسجلة بالاتفاق، و لا خلاف حولها ، ودليلها من الوضوح بحيث لا يمكننا الاختلاف فيه ، فهي محددة بنقطتين زمنيتين (من شروق الشمس أو غروبها ، إلى شروقها أو غروبها التالي ، باستثناء المنطقتين القطبيتين) .

طول (زمن) الشهر القمري =٢٩.٥٣١ يوم ، حيث إن ذلك تم بعد الحساب والاستقراء علي مدار سنين عدة . وبدايته لا خلاف عليها ، فهي محددة بولادة الهلال الجديد ، حتى وإن اختلف توقيت رصده ، إذ يمكن الاستدراك علي ذلك برؤيته في أي يوم لاحق علي مدار الشهر، ولكن مدة الشهر المحددة بدوران القمر حول الأرض ثابتة لا تزيد ولا تنقص . وعليه فإن السنة القمرية لا تزيد ولا تنقص.

أما الشهر (الشمسي): فلا دليل عليه يحدده ، ولكنه بالاتفاق لمن أراد أن يتناول حساب التقويم على أساسه (حيث إن هناك طرقا عديدة للتقويم) ، ولذلك فإن طوله يختلف اتفاقا بين ٢٨ و٣١ يوما . وكذلك السنة الشمسية ، وبالرغم من وجود دليل غير محدد بدقة عليها (الفصول الأربعة) ، فمنها البسيطة ، ومنها الكبيسة ، وهذا كله بالحساب والاتفاق وليس بضابط رصدي فلكي محدد ودقيق ، مثلما هو الحال بالنسبة للقمر.

سرعة الضوء: في أول ثانية ٣٠٠.٠٠٠ كم/ ث، ولكننا نتحفظ عليها فيما وراء الدقيقة، وسوف يأتي تفصيل ذلك .

بعد الشمس عن الأرض : لا يمكننا التسليم بأن هذا البعد يتراوح ما بين ١٤٩.٦ إلى ١٥٢.١ مليون كم ، باعتبار فرضيات الأوج والحضيض ، خاصة إذا علمنا أن تقدير هذا البعد لم يأت بالقياس ، ولكنه جاء بالاستنتاج من معادلات رياضية ، مثل قانون الجذب العام وقوانين أخري يؤخذ فيها سرعة الضوء كثابت ، وهى معادلات قائمة علي الظن ، وقد استبدلت حديثا بنظرية ما يسمى بالأوتار الفائقة بدلا من الجذب العام وهكذا .

درجات الحرارة : المسجلة في طبقات الجو السفلى مصدقة لدينا ، لإمكانية قياسها بوسائل وأدوات قياس دقيقة ومعايرة ، وبطرق علمية تراعي فيها القواعد والأصول العلمية

أما في طبقات الجو العليا فيدخل في قياساتها بعض الظن ، وأما درجة حرارة سطح الشمس التي يقولون أنها ٦٠٠٠ درجة ، وفي باطن الشمس ٢ مليون درجة ، فنحن لا نصدق ولا نكذب مثل هذه الأرقام ،لأنه ليست هناك بينة ثابتة وواضحة علي هذا ولا ذاك ، وإن كنا تشكك فيها بأدلة وبراهين عقلية .

إننا جميعا (من يعتقد بدوران الأرض ومن يعتقد بثباتها) نرى بأعيننا بعض الظواهر المختلفة مثل:

ظاهرة تعاقب الليل والنهار ، و ظاهرة الفصول الأربعة : التي لا ينكرهما أحد ، غير أن من يعتقد بدوران الأرض يفسرهما على ضوء هذه الفرضية .ونحن بدورنا لا نقبل بهذا التفسير ، لاعتقادنا بثبات الأرض ، وعليه فإننا نفند هذا التفسير لكونه مبنيا على خلفية دوران الأرض ، ونقوم بسرد التفسير الصحيح لهذه الظواهر .

وكذلك ظاهرة الليل المستمر أو النهار المستمر بالتناوب على أحد القطبين مع القطب الآخر للأرض - منازل القمر – المحاق - البقع السوداء على الشمس (الكلف الشمسي) .

ونأخذ بعض الظواهر التي نتفق علي تفسيرها ، كأدلة على ثبات الأرض ، بناء على بعض المعلومات المرتبطة بالظاهرة مثل ،ظاهرة كسوف الشمس وخسوف القمر .

ثم نقوم بتفنيد بعض الفرضيات غير المعقولة وغير المقبولة التي افترضها العلماء – زعما منهم – ليبرهنوا بها على بعض المشاهدات و الظواهر الثابتة ، حتى لا تنهار نظريتهم ، ومن هذه الفرضيات :

- البعد الهائل للشمس ، وكذلك القمر .
- الحركة المترنحة للأرض ، والحركة المتزيحة .
- المدار الإهليجي ، والأوج والحضيض .
- اختلاف سرعات الأرض في دورتها السنوية حول الشمس .
- الحركات الشاذة والمعقدة للقمر .

- ميل محور الدوران للأرض حول نفسها على محور الدوران حول الشمس بزاوية ٢٣.٥ درجة طول الوقت . ومستويات الإكليبتك للقمر .

وحتى يكون نقاشنا جادا فلا بد أن يتأسس على الحقائق الثابتة، وعلى البعد عن الإلزام بالفرضيات والمعتقدات، وأيضا على إنكار الخرافات.والحجة تقارع بالحجة لا بالتسفيه أو الإنكار علي غير أساس، أو الإنكار بغير دليل.

أو الرد علي الإثبات العلمي لتفسير مشاهدة أو ظاهرة أو حقيقة رصدية ، برد فلسفي أو سفسطائي . أو الإصرار علي الانحياز لفكرة مسبقة مهما كان الدليل علي بطلانها .

وفهمي الشخصي لتعريف بعض المفردات التي يجب الالتزام بها في النقاش كالتالي :

الاعتقاد :

هي فكرة يقتنع بها الشخص ، ويستمد مرجعيتها من مصادر دينية سماوية أو أرضية أو فلسفة شخصية ، وتعتمد قوتها بالنسبة للشخص الذي يعتنقها ، على مدى تأثيرها على الشخص نفسه ، وهى ليست ملزمة للآخرين إلا من يؤمنون بنفس الفكرة .

ومصداقية هذا الاعتقاد قد يصل عند الشخص إلى أقصى درجة ، بل أحيانا يتعدى هذا التصديق أكثر من تصديق الشخص بوجوده ، ومثال ذلك : عقيدة المسلمين في الله والرسول محمد صلي الله عليه وسلم ، والقرآن الكريم ، والحساب والجنة والنار ، والملائكة والجن ، رغم أنها أمور غيبية وهي مناط التكليف لهم .ولكنهم يتفاوتون في فهم هذه الأفكار والمعتقدات ، على حسب مداركهم ، وخلفياتهم العلمية ، ورصيدهم المعرفي .

الحقيقة العلمية:

ثبوت الشيء بدليل حسي أو عقلي يرتفع معه كل ريب (شك) .

النظرية العلمية:

جملة قوانين يرتبط بعضها ببعض وتحاول أن توضح الظواهر والأشياء وهى فروض قادرة على تفسير عدد كبير من المشاهدات ، ولها القدرة على التنبؤ بنتائج بعض المشاهدات التي نراها في المستقبل .

ومنها النظرية الضعيفة ، مثل نظرية أرسطو في كتابه "السماء" التي افترض فيها أن كل شيء في هذا الكون يتكون من أربعة عناصر فقط هي: التراب والهواء والنار والماء ، ومنها النظريات الجيدة التي لها سند تجريبي وقادرة على تفسير المشاهدات والظواهر المحيطة بها ، وإذا ما ضعفت النظرية عن تفسير بعض المشاهدات التي لا تتماشى مع النظرية فإن ذلك يضعف النظرية ويدعو إلى إغفالها، وأما إذا تطابقت فرضيات النظرية مع كل التجارب العملية والمشاهدات ولم تصطدم بأية قوانين ، فإنها ترقى إلى الحقيقة العلمية .

الفرضية الجدلية:

هي طريقة للتفكير تتم عن طريق إطلاق فرضية غالبا ما تكون متطرفة عن الواقع لإثبات شيء ما ، ويقوم صاحب الفرضية بالاستدلال على ما يؤيدها ومناقشة كل ما يناقضها حتى يترقى بها إلى أن تكون نظرية علمية ، إذا وجد ما يدعمها من مشاهدات أو تجارب ، وأما إذا فشل في إيجاد ما يبررها أو يعضدها.. فالنتيجة الطبيعية هو إسقاط هذه الفرضية ، وهى طريقة في التفكير العلمي المنطقي لإثبات بعض الأشياء بافتراض العكس، ولكن لا يجب السير في سراب هذه الفرضية إذا لم تجد ما يدعمها ، أو تناقضت مع ظواهر ومشاهدات عينية مثال ذلك : فرضية دوران الأرض حول الشمس .

الخرافـــة:

هي القول بأشياء أقرب إلى الوهم منها إلى الحقيقة أو حتى الخيال ، ولا تكون إلا في ظن معتنقيها ، ولا يمكن إثباتها بأي وسيلة أو برهان . أو هي الكلام المستملح المكذوب .

ونحن في نقاشنا هنا ، سيكون استدلالنا بالحقائق العلمية الثابتة ، والنظريات العلمية القائمة علي فرضيات معقولة ومقبولة ، ولكننا سنفصل بينها ؛ لأنها ليست جميعا علي نفس الدرجة من المصداقية .وسوف نتجنب الاستدلال بالعقائد أو الخرافات.غير أننا في نهاية البحث سوف نرد علي من استدلوا بالشرع استدلالاً فاسداً ؛ ليدعموا به بعض النظريات الهزيلة ، وربما الفاسدة ، بل والتي ينبعث منها أحيانا روائح الإلحاد .

وأود هنا أن أشير وألفت النظر إلى أن علم الفلك يختلف إلى حد كبير عن العلوم التجريبية والتطبيقية ، مثل الطب والكيمياء مثلا ، حيث إن العلوم الطبية تقوم علي أساس

من التجربة والمشاهدة والقياس للنتائج ، وكلها مراحل تجريبية مشاهدة وملموسة ومقاسه ، ثم تأتي فلسفة الطب بعد كل هذه المراحل . أما في علوم الفلك فإنها - في غالبها - تنبني علي فلسفات واستنباطات ورؤى لأصحابها تقبل النقاش والجدل ، خاصة في الجزء غير الملموس من هذا العلم ، والذي لا يمكن إخضاعه للقياسات أو التجربة .

فالنقاش في العلوم التجريبية أو التطبيقية لابد أن يكون منضبطا ، و مصحوبا ببيانات من التجارب والتطبيقات ، وأما في علوم الفلك فهناك مساحة واسعة تقبل النقاش العقلي ، ولا يمكن لأحد أن يفرض رأيه فيها علي أنه من المسلمات ، إلا إذا كان معه دليل قوي وبرهان واضح لا يقبل الشك أو التعديل آنيا أو مستقبلا.

والذين سبقوا في الكيمياء أو صنعوا القنبلة النووية مثلا ، لا يلزم بالضرورة أن يكونوا سابقين في علوم الفلك ، حتى وإن كان ، فهو سبق في نواح مختلفة لا يلزم التقدم في بعضها ليكون ضرورة حتمية للبعض الآخر.

والذين سبقوا في تكنولوجيا سفن الفضاء ، أو تكنولوجيا المراصد العملاقة ، فلهم السبق في ذلك وما يؤدي إليه من نتائج حقيقية ، ولكن في حدود ما ترصده هذه السفن الفضائية أو تصل إليه ، أو تراه هذه المراصد ، فالسبق بعد ذلك يكون للعقل ، والفهم والاستنباط ، والوعي والتحليل والاستنتاج بالضوابط العلمية ، و ليس بدافع الهوى ، أو العقائد المزيفة ، أو الانجرار وراء الشاذ من الأفكار ، على وهم العبقرية !! .

ولذلك فإن العلماء يقسمون المهتمين بدراسة الفلك إلى نوعين هما: المتخصصين والهواة ، ولاشك أن كلا الفريقين له إضافات قوية ومؤثرة في تطور علم الفلك. بخلاف كثير من العلوم الأخرى التي لا يحق لأي أحد أن يخوض في نواحيها -فضلا عن التجديد في قواعدها- إلا أن يكون متخصصا ومؤهلا تأهيلا علميا فيها، كالطب والهندسة والجولوجيا وغيرها. واحد الأقوال الشهيرة :

أن أعظم الاكتشافات العلمية كانت من ملاحظات عابرة .

وان أعظم الاكتشافات في التاريخ كانت من غير المتخصصين (encyclopedia)

تطور علم الفلك

نشأة علم الفلك :

يأتي علم الفلك – كما يقول البتاني – في سلم الأهميات مباشرة بعد الدين ، وهو من أعظم العلوم ، إذ يحد العقل ويزين الفكر ، ويهدى إلى توحيد الله ، ومعرفة أعلى الحكمة والقوة الإلهية .

و يبدأ تطور علم الفلك مع بداية الخليقة ، وما أنبأنا الله به من خلق السماوات والأرض والشمس والقمر والنجوم ، وما إلى ذلك مما أخبر به الله من حقائق تتناول هذا العلم ، وتطور وعي الإنسان وإدراكه لهذا العلم مع بداية تأمله فيما حوله ، ورصده لما يراه لتتناوله الأجيال بالتدقيق والتطوير ، حتى أصبح هذا العلم متطورا في بعض العصور إلى درجات ربما تفوق ما توصلنا إليه الآن رغم تطور علومنا التكنولوجية ، وأدوات ووسائل المعرفة الحديثة .

ويدلل علي ذلك مثال ما توصل إليه قدماء المصريين ، وتشهد عليه أهراماتهم ومعابدهم فضلا عن آثار بعض الحضارات الأخرى التي كشف عنها النقاب مؤخرا أو التي لم تكتشف بعد .

وأما في عصرنا الحديث ، فإنه كان لاختراع التلسكوب الضوئي أثر كبير وقفزة هائلة في اتساع مدارك العلماء للبحث والنظر في هذا الكون العظيم ، حتى أنه أثار همة بعضهم للاندفاع والتحرر من قيود العقل والبصر ؛ فوضع الفرضيات الجديدة أملا في الوثوب إلى أعماق هذا المجهول الجديد وبحثه ، ولعله أن يأتي بحقائق جديدة ، ومن أوضح الأمثلة على ذلك فرضية جاليليو التي تخطى فيها المألوف والمنظور من ثبات الأرض إلى القول بدورانها ، ولا ننكر أنه يحق لأي مفكر أو باحث أن يفترض كل الفرضيات الممكنة ، من الشيء ونقيضه ، ويمحصها حتى يصل إلى الحق منها ، وذلك بإثبات خطأ النقيض للتحقق من صحة ذلك الشيء ، ولكن ربما لشخصية جاليليو وتكوينه الفكري استهوته هذه الفكرة الشاذة ، فلم يتعامل معها بنفس المنطق السابق ، ولكنه قال بثبوتها وأخذ يدافع عنها

ويؤصل لها تأصيلا ، تحت ستار البحث العلمي التجريبي والمعملي .ولكن هذه الفرضية كانت أبعد ما تكون عن المعمل والتجربة ، بل إنها أوجدت متناقضات كثيرة وأسئلة كبيرة ، كان لابد للبحث عن إجابات لها ، وهذه بداية الدوامة التي لم تنته إلى اليوم ، ونتج عنها هذا التصور غير المعقول للكون.حيث أنها ألزمت العلماء بتصور وافتراض بعدا ساحقا للنجوم التي نراها ثابتة لإمكان إثبات الحركة لها حتى ينسجم افتراض دوران الأرض مع المشاهدات التي نراها . وبناء عليه افترضوا كونا لا محدود ويفوق التخيل ،ومنثني أو منحني ، أو متمدد ، أو منكمش ، ولم يستقر الأمر بعد علي تصور ثابت ومقنع إلي الآن كما ستري لا حقا.

نظرية مركزية الأرض للكون

(الاعتقاد السائد قبل كوبرنيقوس)

لم يكن الاعتقاد بمركزية الأرض للكون بمثابة نظرية أو افتراض ، فلم يكن هناك على مر الزمان والعصور من يعتقد أو يفكر بغير ذلك ، إلا النادر من الفلاسفة والعلماء ، وكان ذلك من باب التفكير بطريقة غير مألوفة أو غير تقليدية ، أو ربما من باب الترف الفكري ، فكان الاعتقاد بمركزية الأرض بمثابة المسلمات التي لم يعترض عليها أحد ، ولم تتناقض مع تعاليم سماوية ، أو مع أي مشاهدة أو ظاهرة كونية.

ولم تعجز هذه المسلمة عن تفسير أي ظاهرة فلكية مشاهدة أو رصدية إلي الآن.

ولذلك بنيت الأرصاد والأفكار على ضوء هذه القاعدة ، من أمثلة حركات الشمس والقمر والنجوم ، والكواكب السيارة ، وثبات النجوم الأخرى ، وكل الحسابات الفلكية ، وتفسير الظواهر المختلفة ، مثل الفصول الأربعة ، والكسوف ، والخسوف ، وغير ذلك .

وتقوم هذه النظرية على الأسس الأتية :

١- مركزية الأرض للكون مع ثباتها .

٢- دوران الشمس والقمر حول الأرض بحركة متوافقة ، وحركة الشمس هذه هي المسئولة عن ظاهرتي الليل والنهار ، حيث أنها حركة يومية .

٣- هناك نجوم ثوابت في السماء وأخرى سيارة تدور حول الأرض بحركة لا يلزم أن تكون متوافقة مع حركة الشمس أو القمر .

٤- تفسير الفصول الأربعة والكسوف والخسوف وكل الظواهر الفلكية بناء على هذا التصور.

وللقدماء المصرين ومن سبقوهم رصيد هائل من المعرفة في هذا المجال ، والأدلة على ذلك أكثر من أن تحصى .

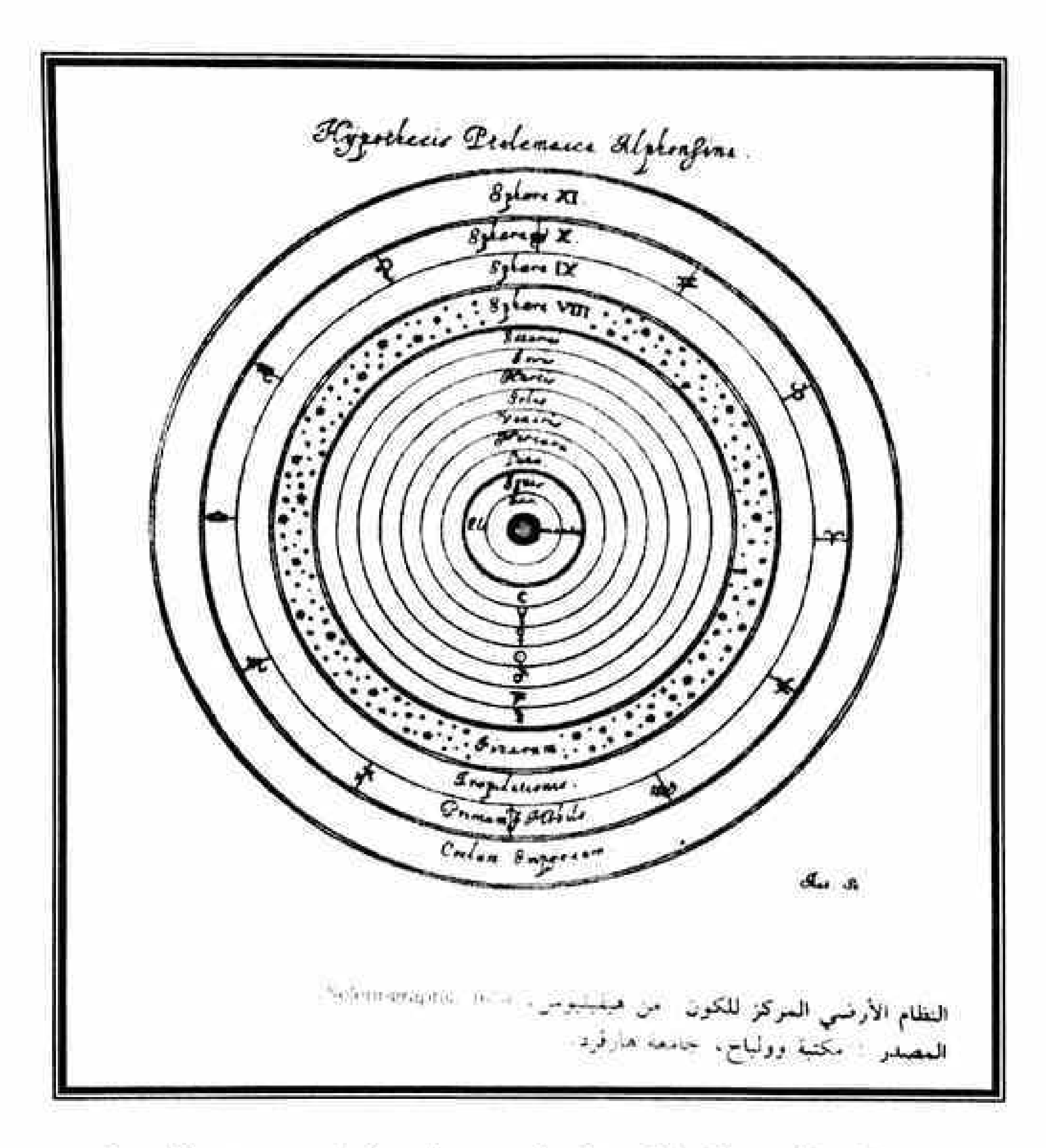
والكتب السماوية مثل التوراة والإنجيل والقرآن ، لم تناقض هذا التصور في أي عرض لقضاياها ، بل إن هناك من النصوص الصريحة التي تؤكد هذا الفهم ، وهذا المعنى ، فضلا عن المشاهَد من ثبات الأرض ودوران الشمس والقمر.

ولم تعجز نظرية مركزية الأرض وثباتها في تفسير أي ظاهرة كونية أو حسابات فلكية أو اكتشافات رصدية ، حتى تستبدل بأي نظرية أخري بديلة .

إلا أنه في ظل سطوة العلم وفتنة المفتونين به ، وانهزام الكثيرين من أهل العلوم الشرعية ، بل وفتنتهم بالتقدم المذهل والسريع للتكنولوجيا ، وضعف وبطء استيعاب البعض منهم لهذه المستجدات ، ما جعلهم يستسلمون بالكلية لسلطان العلم - أي علم - سواء ما كان منه علما حقيقيا مبنيا على الأدلة والحقائق ، أو علما ظنيا مبنيا على الافتراضات أو النظريات ، أو حتى ما كان وهما أو خرافة ، ثم دلس على الناس زورا على أنه علم (وكأن كلمة العلم أضحت صنم العصر الذي لا يجوز أن ينال منه بشر) مما جعلهم لا يستطيعون التفريق بين ما هو علم ثابت بالتجربة والبرهان ، وبين ما هو قائم على النظريات والافتراضات .

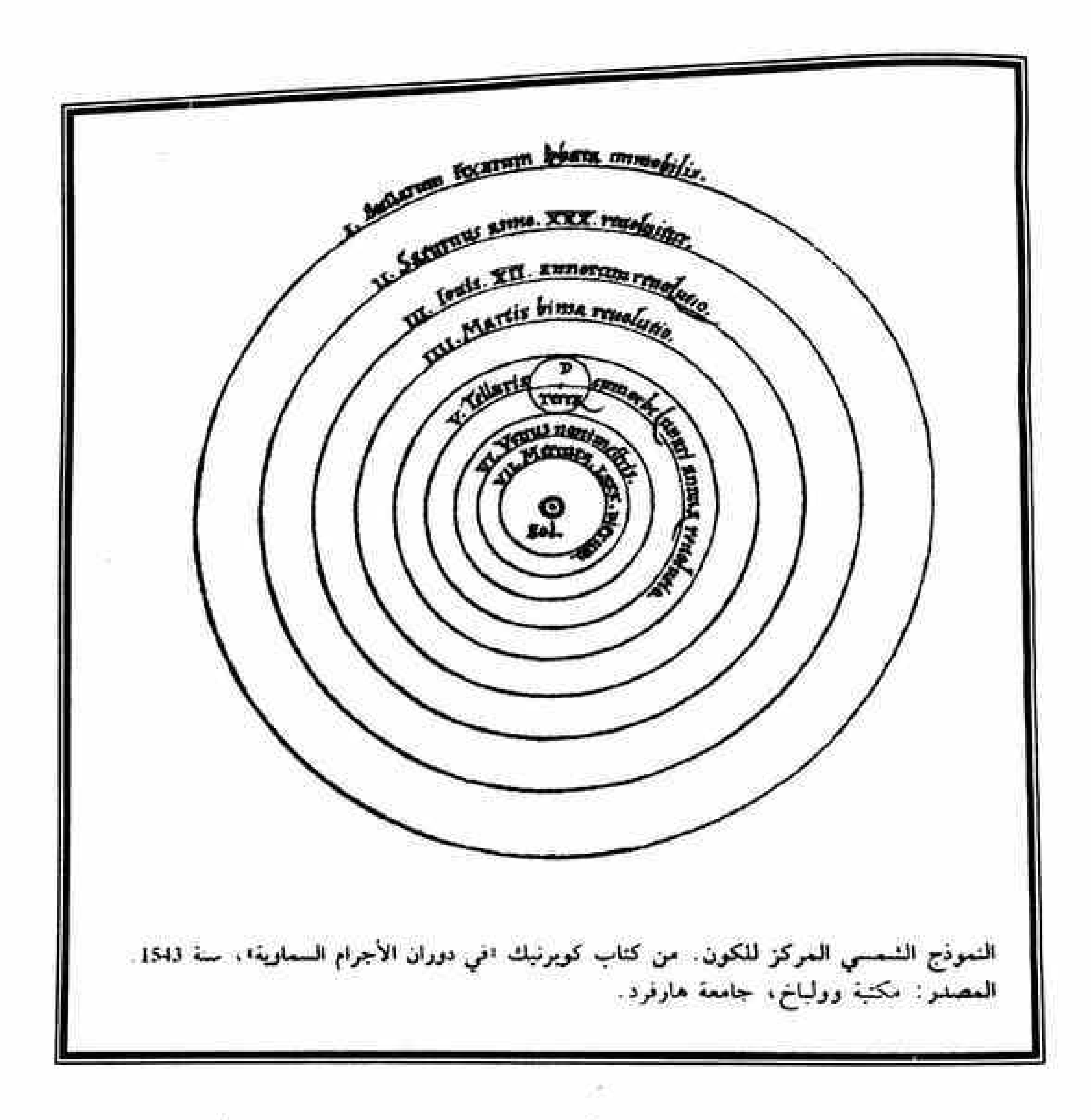
وهذا الوضع المقلوب هو الذي وضع كثير من علماء الشرع الذين يحملون العلم اليقيني الكامل والثابت في الخلف وراء علماء الطبيعة أصحاب النظريات والافتراضات والعلوم الناقصة والمتغيرة ، مما حدا بعلماء الطبيعة أن ينفلتوا من كل قيد في تصوراتهم حتى وإن اصطدم بثوابت الاعتقاد .

ولكن علماء الشرع – فريق كبير منهم - في ظل وهنهم وانزوائهم، وأحيانا عدم إلمامهم بمستجدات العلوم وتنوعها ، لم يستطيعوا أن يتصدوا لأي فكرة مستحدثة ، حتى لو بنيت على هدم اعتقاد شرعي راسخ ، بل إن بعضهم تجاوز وتطوع بالبرهان على صحة هذه الافتراضات ، بأدلة من الكتب السماوية ، وكأنها فروض طاعة تؤدي لعلماء الطبيعة حتى ولو على حساب الشرع نفسه .



النظام الأرضي المركز للكون من هيفيليوس،
المصدر: مكتبة وولباح، جامعة هارفرد

نموذج النظام الأرضي المركز للكون المعمول به حتى القرن السابع عشر وفيه الأرض في المركز والشمس في بقية المجموعة في مدارات حولها



النموذج الشمسي المركز للكون. من كتاب كوبرنيك «في دوران الأجرام السماوية»، سنة 1543.
المصدر: مكتبة ودلباخ، جامعة هارفرد.

نموذج كوبرنيقوس الذي استبدل الأرض بالشمس في موقعها ثم وضع الأرض مكان الشمس وافترض دوران الأرض حول الشمس



الباب الأول

نظرية مركزية الشمس للكون

١. نظرية مركزية الشمس للكون

٢. تصور الكون في علم الفلك الحديث

الفصل الأول

نظرية مركزية الشمس للكون

(النظرية المعاصرة المعمول بها الآن)

عمر النظرية : (٤٥٠ سنة تقريبا).

أول من قال بها في العلن : كوبر نيقوس (١٤٧٣ - ١٥٤٣) ولكنها فكرة قديمة لفيثاغورث لم يصرح بها .

فكرة النظرية :

القول بمخالفة الاعتقاد السائد وقتها على مر العصور ، وزعم أن الشمس ربما تكون هي الثابتة ، والأرض هي التي تدور ، بناء على ما نراه من (خداع بصري) ونحن نقلع بالسفينة من الميناء ، فنرى السفينة التي نركبها ثابتة ، رغم أنها هي التي تتحرك ، والميناء الذي نبتعد عنه هي التي تتحرك ، أو تبتعد عنا رغم أنها ثابتة ، وأسقط هذا المثال على الأرض (السفينة) في ثباتها الظاهري ، والشمس (الميناء) في حركتها الظاهرية ،مما يستدعي ، أن تكون الشمس هي الثابتة في المركز ، والأرض وباقي أفراد المجموعة الشمسية هي التي تدور حولها ، وذلك وضع مناسب للشمس التي تنير الكون ، فهي كالشعلة التي تنير المعبد ، ولابد للشعلة أن تكون في المنتصف حتى تتمكن من إنارة المعبد كاملا ، على قول أحدهم ،وكان لابد على القائل بهذا الرأي أن يجيب على بعض التساؤلات حول الظواهر والمشاهدات مثل تفسير الليل والنهار ، والفصول الأربعة ،واختلاف درجات الحرارة على مدار الفصول ، وبعض الظواهر الأخرى .

وكما ترى فإنه في هذه الحالة يضع التصور والنظرية أولا ، ثم يجيب عن الأسئلة حول الظواهر المشاهدة بما يتوافق مع نظريته ، وإذا استشكل تفسير بعض الظواهر التي تتناقض مع النظرية ، فإنه يفترض لها الفروض التي تحلها ، وهنا يحدث اللبس والالتباس والتزييف حيث إنه ومن يؤيدونه يضطرون أحيانا – دفاعا عن تصورهم – إلى افتراض أشياء

غير موجودة أصلا ، وغير معقولة ، وغير مبنية على أية أسس ، فيتوهم البعض أنها حقائق ومسلمات ، وينسون أن أصل الموضوع كله ، كان افتراضا ونظرية .

وهذا المبدأ (من بناء النظرية أولا على افتراضات ثم محاولة التبرير للمشاهدات بافتراضات أخري) مخالف تماما ، للنظرية الأولى ، حيث إنها تنبني على أسس من المشاهدة ، ومحاولة تفسيرها بما لا يناقض بعضها البعض ، وبما يتماشي مع العقل والفهم ، ولا تصطدم بالثوابت ولا الحقائق ، "ولم يكن هناك في هذا الوقت (والي الآن) ثمة ما يدعو إلي نقد الاعتقاد السائد ، أو افتراض البدائل نظرا لقصور الفهم والتصور الأول عن تفسير أي ظاهرة أو مشاهدة ."

الأسس الرئيسية لفكرة كوبرنيقوس :

١) ليس هناك مركز واحد لجميع الكرات السماوية .

٢) أن مركز الأرض ليس مركز الكون ، بل هو نقطة مركز الجاذبية والكرة القمرية.

٣) كل الكرات (الكواكب) تدور حول الشمس بوصفها نقطتها الوسطى ، وإذن فالشمس هي مركز الكون .

٤) نسبة المسافة بين الأرض والشمس إلى ارتفاع قبة السماء ، أصغر بكثير من نسبة نصف قطر الأرض ، إلى بعدها عن الشمس ، بحيث إن المسافة من الأرض إلى الشمس لا تُدرك لضآلتها بالقياس إلى ارتفاع قبة السماء.

٥) أن الحركة التي تظهر في قبة السماء لا تنشأ عن أي حركة فيها ، بل عن تحرك الأرض ، فالأرض مع عناصرها المحيطة بها تدور دورة كاملة حول قطبيها الثابتين في حركة يومية في حين تظل القبة الزرقاء والسماوات العليا ثابتة لا تتغير .

٦) إن ما يبدو لنا من حركات للشمس لا ينشأ عن تحركها ، بل عن تحرك كوكبنا الأرضي ، الذي يجعلنا ندور حول الشمس كأي كوكب آخر .

٧) إن ما يبدو من تراجع الكواكب وحركتها المباشرة ، لا ينشأ عن حركتها ، بل عن حركة الأرض . إذن فحركة الأرض وحدها تكفي لتفسير الكثير من المفارقات البادية في السماوات (٥/ ١٤٣).

(وكما ترى فإن النظرية تقوم على محاولة إقناعنا بأن ما نراه ثابتا ، هو في الحقيقة متحرك ، وما نراه متحركا هو في الحقيقة ثابت ..!!)

إشكاليات واجهت النظرية ..

لقد بنى كوبرنيقوس هيكله بناء رياضيا عقليا ، لم يعتمد فيه على الرصد والمشاهدة ، مما عرضها للتناقض مع بعض الحسابات الرياضية السابقة ، في ضوء المسارات الدائرية لحركة الكواكب ، وتصدى لهذه المعضلة فيما بعد العالم كبلر الذي استولى على أرصاد تيخوبراهي وافترض المسار الإهليجي ؛ ليحل به بعض الإشكاليات التي استعصت على الحل الرياضي في نظرية كوبرنيقوس (وكما ترى فإن هذا المسار الإهليجي لم يكن اكتشافا رصديا بأية آلة ولكنه كان فرضية نظرية لحل المشاكل التي اعترضت نظرية كوبرنيقوس).

ووضع كبلر قوانينه الثلاثة بناء على ذلك وهي:

القانون الأول : الكواكب السيارة تدور حول الشمس في مدارات إهليجية تكون الشمس في إحدى بؤرتيها .

القانون الثاني : سرعة دوران الكواكب السيارة تزيد كلما اقتربت من الشمس ، وتنقص كلما ابتعدت عنها ، وأن نصف القطر الذي يمتد من الشمس إلى الكوكب يقطع في دورانه مسافات متساوية في أزمنة متساوية .

القانون الثالث : يتوقف مربع الدورة الفلكية على مكعب المسافة بين الكوكب السيار والشمس وعلى هذا الأساس إذا كان بُعد أحد الكواكب السيارة معروفا فيمكننا حساب أبعاد الكواكب الأخرى إذا عرفنا مدة دوران دوراتها الفلكية .

(THE ENCYCLOPDIA AMERICANA , VOLUME 16)

وكان لابد من إيجاد تفسير مادي لحركات هذه الكواكب حول الشمس .

فتصدى نيوتن لهذه الإشكالية وافترض قوانينه للجاذبية ؛ ليفسر ويبين أسباب حركة الكواكب وهى تدور حول الشمس التي صاغها كما يلي

قوانين نيوتن للحركة:

توجد بين كل كتلتين قوة تجاذب (تثاقل) تتناسب طرديا مع الكتل وعكسيا مع مربع المسافة بينهما .

القوة = ث × (ك١ × ك٢) / ف٢

حيث إن: ث = ثابت الجذب العام في الكون

ك١ = الكتلة الأولى

ك٢ = الكتلة الثانية

ف = المسافة بينهما .

توابع هذه النظرية :

مرت هذه النظرية الكوبرنيكية على مدار عمرها القصير بإشكاليات عديدة استدعت وضع افتراضات عديدة لتبريرها منها :

تفسير ظاهرة الليل والنهار ، استدعت افتراض دوران الأرض حول محورها بحركة يومية علي مدار ٢٤ ساعة (وهذا افتراض) بالإضافة إلى الحركات المختلفة للأرض .

تفسير ظاهرة الفصول الأربعة ، استدعت افتراض دوران الأرض في مدار حول الشمس سنويا.

و تفسير اختلاف درجات الحرارة علي مدار الفصول الأربعة استدعي افتراض ميل محور دوران الأرض حول نفسها علي محور دورانها السنوي حول الشمس بزاوية قدرها ٢٣.٥ درجة طوال الوقت . ظهور وجه القمر المنير بصورة دائمة ، استدعت افتراض دوران القمر حول نفسه بحركة متوافقة مع دورانه حول الأرض (ما يطلق عليه الحركة المقيدة للقمر) .

وظهور البقع الشمسية علي مدار العام ، استدعت افتراض دوران الشمس أيضا حول نفسها بحركة متوافقة لحركة دوران الأرض حولها .

و افتراض دوران القمر حول الأرض شهريا وليس يوميا ، وتكون حركته في اتجاه معاكس لدوران الأرض ، فحركته من الغرب إلى الشرق .

وافتراض حركة للنجوم الثوابت ، حتى تستقيم النظرية .

و افتراض المدار الاهليجي للدوران ، والبعد الهائل للشمس ، حتى تستقيم النظرية علي الحل الرياضي والقوانين التي تفسر الحركة .

حركات الأرض :

(هذه هي الحركات المفترضة لديهم حتى الآن ، وأنصحك عزيزي القارئ ألا تجهد نفسك كثيرا في فهمها ؛ فهي مجرد افتراضات ، سيتضح لك لاحقا لماذا افترضت)

(١) الحركة المحورية (الدورانية أو المغزلية) للأرض: وفيها تدور الأرض حول محورها الوهمي من الغرب إلى الشرق أمام الشمس بسرعة ١٦٧٤ كم / ساعة .

(٢) الحركة الترنحية للأرض(Precession)

وهي حركة بطيئة تتمايل فيها الأرض من اليمين إلى اليسار بالنسبة إلى محورها العمودي ، وتؤدي هذه الحركة إلى تأرجح (زحزحة) محور دوران الأرض حول نفسها تدريجيا ، مما يؤدي إلى تغير موقع كل من قطبي الأرض الشمالي والجنوبي ، وهما يمثلان نقطتي تقاطع المحور الوهمي لدوران الأرض مع السطح الخارجي لذلك الكوكب ، ويتأرجح محور الأرض المائل بقدر يكفي لرسم دائرة كاملة مرة كل

حوالي ٢٦.٠٠٠ سنة (٢٥.٨٠٠ سنة)، وبذلك يرسم المحور مخروطين متعاكسين تلتقي قمتاهما في مركز الأرض.

(٣) حركة الميسان (النودان أو التذبذب) للأرض:(Nutation)

وهي حركة تجعل من ترنح الأرض حول محورها مسارا متعرجا بسبب جذب كل من القمر والشمس للأرض، ويؤدي ذلك إلى ابتعاد الدائرة الوهمية التي يرسمها محور الأرض في أثناء ترنحها (كنهاية للمخروطين المتقابلين برأسيهما في مركز الأرض) عن كونها دائرة بسيطة إلى دائرة مؤلفة من أقواس متساوية، ويقدر عدد الذبذبات التي ترسمها الأرض في مدارها بهذه الحركة بدءا من مغادرة محورها لنقطة القطب السماوي وحتى عودته إليها بـ ١٤٠٠ ذبذبة (قوس) نصفها إلى يمين الدائرة الوهمية، والنصف الآخر إلى يسارها، ويستغرق رسم القوس الواحد مدة ١٨.٦ سنة، أي أن هذه الحركة تتم دورة كاملة في (٢٦.٠٤٠ سنة) تقريبا..

(٤) حركة التباطؤ في سرعة دوران الأرض حول محورها:

ويتم هذا التباطؤ بمقدار جزء من الثانية في كل قرن من الزمان، بينما يسرع القمر في دورته المحورية بنفس المعدل، ويؤدي ذلك إلى تغير تدريجي في حالة التوازن بين الأرض والقمر مما يؤدي في النهاية إلى انفلات القمر من عقال جاذبية الأرض، وارتمائه في أحضان الشمس !.

(٥) الحركة الانتقالية المدارية للأرض (سبح الأرض) :

وفيها تجري الأرض في مدار بيضاوي (إهليجي) حول الشمس بسرعة تقدر بحوالي الثلاثين كيلومترا في الثانية (٢٩.٧٦ كم / ث أي ما يعادل ١٠٧١٣٦ كم / ساعة)

(علما بان سرعة مثل هذه المفروض أن تخلع الأرض من المجموعة الشمسية حيث انها تجاوزت السرعة الكونية الثالثة). لتتم دورة كاملة في مدة سنة شمسية ، مقدارها ٣٦٥ يوم شمسي .

(٦) حركة استدارة فلك الأرض :

وبها يتم تقريب مدار الأرض الإهليجي حول الشمس إلى مدار أقرب ما يكون إلى شكل الدائرة ، وتستغرق هذه الحركة (٩٢.٠٠٠ سنة) ؛ لكي تقترب بؤرتا مدار الأرض من بعضهما البعض حتى تتطابقا ، ثم تعاودان التباعد من جديد.!

(٧) حركة جري الأرض مع المجموعة الشمسية في مسار باتجاه كوكبة الجاثي بسرعة تقدر بحوالي عشرين كيلومترا في الثانية ." أي ٧٢٠٠٠ كم / ساعة "

(٨) حركة جري الأرض مع بقية المجموعة الشمسية حول مركز المجرة التي تتبعها (سكة التبانة) في مدار لولبي بسرعة تقدر بحوالي ٢٠٦ كيلومترات في الثانية (٧٤١.٦٠٠ كيلومتر في الساعة) لتتم دورة كاملة في مدة تقدر بحوالي المائتين وخمسين مليون سنة .

(٩) حركة جري الأرض والمجموعة الشمسية والمجرة بسرعة تقدر بحوالي ٩٨٠ كيلومترا في الثانية (٣.٥٢٨.٠٠٠ كيلومتر في الساعة) لتؤدي إلى ظاهرة اتساع السماء بتباعد مجرتنا عن بقية المجرات في السماء الدنيا.

ويقولون أيضا بأنه قد يكون للأرض حركات أخرى لم تكتشف بعد !!!

د. زغلول النجار

ونحن نسأل بدورنا عن القانون الذي يضبط كل هذه الحركات في وقت واحد، لتكون منسجمة ودقيقة ، وقابلة للتوقعات الرصدية في المستقبل ، وهذه الدقة التي يتمادى العلماء في إيهامنا بدقتها بقولهم بحدوث تغيرات طفيفة تصل إلى جزء من الثانية لكل مائة عام ، مما يوحى ويوهم بمدى الدقة والانسجام بين ادعاءات هذه الحركات ، والتوقعات الرصدية لمئات الأعوام .

ونحن نطلب طلبا بسيطا وهو إجراء تجربة بالمعمل تتلخص في إخضاع جسم ما لأكثر من حركة ، بأكثر من سرعة في وقت واحد ، وفى اتجاهات مختلفة، ولتكن مثلا خمس حركات بدلا من تسعة ، لنرى كيف يمكن التحكم في مسار هذا الجسم المتحرك ، وثباته في اتجاه واحد (مثل الأرض في حركتها السنوية حول الشمس بزاوية ميل ثابتة طول الوقت = ٢٣.٥ درجة كما يفترضون) أو توقع حركته لمدة ساعة أو حتى دقيقة قادمة ، فضلا عن تسع حركات بتسع سرعات مختلفة في اتجاهات مختلفة لملايين السنين ؟.

مما سبق يتبين لك افتراض أن:

أ - كل هذه الحركات – كما ترى – تكون بصفة دائمة ، وبسرعات مختلفة ، وفى اتجاهات متباينة ..!!وعلي مستوي واحد . !!!

ب - تميل الأرض في دورانها اليومي حول محورها على محور دورانها حول الشمس بزاوية ميل ثابتة طوال الوقت لا تتغير مقدارها ٢٣.٥ درجة .

ج - تدور الأرض حول الشمس في مدار إهليجي وليس دائريا .

د - تختلف سرعات الأرض في دورتها السنوية حول الشمس نظرا للدوران في مدار إهليجي حسب قوانين كبلر .

هـ - تدور الشمس حول مركزها دورة سنوية متطابقة ومتوافقة مع حركة الأرض حولها .

و - يدور القمر حول نفسه دورة شهرية متطابقة مع حركة دوران الأرض حول نفسها ، رغم افتراض حركته حول الأرض أنها شهرية وتراجعية (أي من الغرب إلى الشرق) .

ز - افتراض بُعد هائل بين الشمس والأرض ١٥٠ مليون كم ، وكذلك أبعاد وهمية غير منضبطة بأي قياسات حقيقية لأبعاد النجوم وبعضها .

ح - افتراض حركات للنجوم الثابتة ، رغم المحاولات المضنية لرصد أي تغير في مواقعها.

ط - عنوان هذه النظرية (وهو مركزية الشمس) ، هذا العنوان ينقضها في ظل المفاهيم الحالية من اتساع وتمدد وانحناء الكون ، وأن مجرة التبانة (والتي تمثل المجموعة الشمسية أحد مكوناتها) بأكملها لا تعدو أن تكون كيانا صغيرا جدا بالنسبة للتصور بأن الكون فضاء لا نهائي . بالإضافة إلى أن المجموعة الشمسية تقع على طرف أحد أضلاع مجرة التبانة ، وليست في مركز المجرة . فوضع الشمس في ظل التصور الحالي لا يتطابق بأي شكل ولا يمكن أن يضع الشمس في مركز أي شيء ، سواء المجرة أو الكون ، فهي كيان صغير منزوي في أطراف الكون .

ى- أدى هذا الفهم الشاذ إلى افتراض مسافات وأعداد وهمية لما نراه من نجوم في السماء ،ودفع العلماء إلى تصور غريب وعجيب للكون ، أقرب ما يكون للخرافة .

ك- أما إذا اعترض أحد من أصحابنا على ما نقول بأن الله قادر على كل شيء ، وقدرته سبحانه ، يمكن أن تتجلي في أكثر من هذه التعقيدات .. وردنا هو .. (آللَّهُ أَذِنَ

لَكُمْ أَمْ عَلَى اللهِ تَفْتَرُونَ) يونس:٥٩ .. فكيف نتقول على الله ما لم يقله ، أو نثبت له ما لم يخبرنا به ، ظنا منا (وهو خطأ قطعا) بان هذا يؤكد على قدرة الله غير المحدودة ، فنحن لا نحيط بشئ من علمه إلا بما شاء جل جلاله ، والله لم ينبئنا بهذا مما يؤدي بقائله لان يكون مفتريا علي الله .

ل - بالإضافة إلى أن أصحابكم ما دفعهم إلى تلك النظريات إلا الإلحاد في آيات الله والإيمان بقوانين الصدفة كما سيأتي عرضه لاحقا .

وبهذا الصدد نصحني أحد الإخوة وهو يراجع البحث من الناحية الأكاديمية قائلا :

أرى أنك تتبنى نظرية المؤامرة في بحثك وهذا سيضعف البحث .

وأنا بدوري أساله وأسال العلماء سؤلا بسيطا وهو :

وما الذي حمل هؤلاء العلماء لتبنى وجهة النظر هذه ، التي لا يدل عليها أي شيء من المشاهدة أو البرهان المادي أو العقلي ؟ والتي لم يكن الدافع من ورائها اكتشاف أي قصور في الفهم السائد من ثبات الأرض ودوران الشمس ، فنحن نرى الأشياء على حقيقتها إلا إذا شككتم في قوانا البصرية أو العقلية ، فنحن نقول بأن المتحرك هو الذي يتحرك بالفعل ، والثابت هو ما نراه ثابتا حقا ، ومن قال بغير ذلك مما نراه ونشاهده فليأت هو بالدليل علي ما يقول ، فالذي يصرف الأشياء عن ظاهرها مطالب بالدليل أو القرينة التي تؤيد ذلك .

ولا يحق هنا أن يكون الدليل افتراضيا وإلا كان النقاش نوع من السفسطة ، فلا يصح أن أستدل على فرضية بفرضية أخرى ، وإلا فأنت كمن يقول للأعمى أنا افترض أنك ترى ، فإذا قال لك أنا لا أري ، وأنا الذي أحس بذلك ، وما الدليل على أنني أري ؟ قلت له

حيث أنني أفترض أنك قرأت جريدة الصباح ، فإذا قال لك أنا لم أقرأها ولم أدر شيئا عما كتب فيها ، قات له .. أنا افترض أنك قرأتها ونسيت ما فيها .... وهكذا ..!!

ولكن قولنا نحن أن الأعمى هو أعمى وانتهت قصته ، والشمس والقمر يدوران مع الكواكب السيارة ، والأرض ثابتة كما نراها ونحسها ، والنجوم الثوابت ثوابت ، ولا تقنعونا بأنها تدور هي الأخرى (افتراض) ، ولكن حيث أنها على بعد كذا وكذا و كذا (افتراض أخر) فنحن لا نرى حركتها ، أو أن المدة الزمنية التي رصدت فيها هذه النجوم لا تكفي لرصد حركتها حتى وإن كانت آلاف الأعوام !! .. فنحن نقول لكم انتظروا أنتم ألاف الأعوام حتى تروا أو ترصدوا حركتها..

ملاحظة جوهرية:

مما سبق نلاحظ أن فرضية دوران الأرض وما تبعها من افتراضات لا تنتهي حتى اليوم ، إنما تقوم على مجرد افتراض نظري بحت ، لم يُدلل عليه بأي طريقة ، بصرية أو رصدية ، من الأرض ، أو السماء ، أو من على سطح القمر أو الشمس ، وكل الحسابات المعقدة والافتراضات الخيالية التي لم تبن على دليل من الواقع ، إنما هي لحل إشكاليات النظرية التي تبعتها ولم تكن للبرهان عليها.

فكوبرنيقوس الفذ الذي ألقى بنظريته ، لم ير الأرض تدور ولا تتحرك بأي حركة ، ولكنه قال بفرضية من محض خياله ، تتناقض مع ما نراه ونحسه ، ولم يدلل على ذلك بأي طريقة علمية ، بل إنه فرض علينا نحن أن ندلل على عكس ما ادعاه هو !! .

وكذلك جاليليو لم ير بتلسكوبه ، الأرض وهي تدور ، بل إن كل ما شاهده كان أوضح قليلا مما نشاهده نحن بأعيننا ، وهو بقع الشمس وتضاريس القمر .

وكذلك كبلر لم ير مدارا إهليجيا تدور فيه الأرض حول الشمس ، بل افترضه بديلا عن المدار الدائري ، حتى تستقيم المعادلات الرياضية التي تحكم نظريتهم ، والتي لم تستقم حتى الآن ، لكونها مبنية على غير أساس .

ونيوتن لم ير الشمس وهي تشد الأرض نحوها ، بقانون الجذب العام ، ولم يدلل على هذه الجاذبية ، ولم يكن لها أو عليها أي تطبيقات عملية نراها أو نحسها ، بل إنها تتناقض في نهاية المطاف مع فرضيات أخرى ! وإذا كان قانون الجذب العام قد فُسر به دوران الأرض حول الشمس ، فهو ومن تبعه إلى اليوم عجز عن تفسير حركة دوران الأرض حول نفسها بأي قانون (علما بأنها تدور حول نفسها وهي مائلة بزاوية ٢٣.٥ درجة طوال الوقت !!) هذا بزعم العلماء .

و آينشتاين لم ير كل ما في الكون بما فيه الأرض ، يدور أو يتحرك بحركة نسبية أو مطلقة ، ولم يدلل على ذلك ، بل إنه زعم - بغير دليل - أن كل ما في الكون يتحرك ، وليس هناك ثابت نقيس عليه ، وفي البحث رد مفصل على أقواله . وما يعنيني هنا أنه لم ير الأرض تدور.

والذين صعدوا إلى القمر إن كانوا ... لم يجرؤ أحدهم أن يقول أنه رأى الأرض تدور - إن كان قد رأي شيئا- سواء برؤية البصر أو بأية تلسكوبات ، وإلا لقلنا له بنفس المنطق ، أرنا من خلال هذه التلسكوبات حركة القمر حول نفسه من على الأرض.

يقول جيانت ف . ناريكار في كتابه أعاجيب الكون السبع (٥)

نعود بعد تنكب طويل ، إلى مشهد الأرض كما نراه من القمر ، فإنه يمكننا أن نتبين بعض معالم سطح الأرض ، وخصوصا زرقة المحيطات ، ولكن إذا أدَمْنا مراقبتنا لساعات قلائل ؛ فإنها لن تغير من مكانها في السماء وهذا سلوك غريب ، لأننا قد تعودنا هنا ، من على سطح الأرض ، أن نرى القمر وهو يسير عبر السماء من شرق لغرب .

فكما ترى سيدي القارئ أن كل الذين قالوا بهذه النظرية لم يدّعوا أنهم رأوا بأعينهم أو بأي وسيلة أو بأي طريقة أو بأي قانون ملزم كحقيقة علمية ثابتة ومحققة وليس عليها غبار دوران أو حركة الأرض .

لم يدع أي من هؤلاء ثبات الشمس ودوران الأرض بصورة الحقيقة العلمية الثابتة والمحققة ، ولكنها للآن لا تعدو أن تكون نظرية ، فإلى وقت قريب كانت تدرس نظرية الأرض مركز الكون ويطلق عليه (النظام البطلمي) بجوار نظرية الشمس المركز للكون

(النظام الكوبرنيقي) ، بالمعاهد الغربية ، والنموذجان معروضان في مكتبة وولباخ بجامعة هارفارد إلى الآن.

فلماذا يزايد علينا علماؤنا بقولهم أن دوران الأرض أصبح حقيقة ثابتة لا تقبل الشك ،و تدرس في المدارس والمعاهد العلمية وتشرح في الكتب الثقافية على أنها حقيقة لا تقبل الشك أو النقاش ، حتى أنك لو شطبت من ذهن طفل صغير كل معلوماته العامة ؛ فلن يبقى منها إلا هذه الحقيقة المزعومة .

وثمة سؤال ملح وهو ما الذي حمل العلماء على تبني هذه النظرية ؟ أهو لقصور قد ظهر في المفهوم القديم ؟ أم أن هناك أرصادا حديثة لا يمكن تفسيرها على ضوء المفهوم القديم ؟ أم أن هناك مستجدات علمية وكشفية أظهرت للعلماء عدم صدق ما نراه ؟ أم العكس ؟ .

وأود أن أشير هنا إلى ما دفعني إلى كتابة هذا البحث واختيار دوران الأرض بالذات كجزئية من علم الفلك لمناقشتها ، لاقتناعي بأنها هي أصل البدعة التي ولدت هذا التصور الخرافي للكون وما تبعه من تصورات هي أقرب إلى الإلحاد منها إلى العلم .

وأقرب مثال على هذا هو عندما حاول العلماء تفسير ثبات بعض الأجرام السماوية على خلفية الاعتقاد بدوران الأرض ، أصبح هناك مأزقا لا يمكن الخروج منه إلا بافتراض حركة هذه الأجرام (مثال القطارين اللذين لا يمكن إثبات تحرك أحدهما إلا بالقياس على شيء ثابت خارجهما مثل شجرة أو عامود إنارة ، فيمكن على أساسه إثبات الحركة لأحد القطارين دون الآخر ، ولكن في حالة الأرض ودورانها لا بد من إثبات أن كل ما هو خارج القطارين يتحرك هو الآخر ، حتى لا يمكن القطع بحركة أحدهما دون الآخر، والقطاران في هذا المثال هما الشمس والأرض ، والشجرة في هذا المثال هي الأجرام الثابتة في السماء) .

ومن هنا نشأت الخرافة الكبيرة التي بني عليها كل هذا الوهم وهي أن هذه الشجرة أو هذه الأجرام التي في السماء ، ما يظهر لنا دائما منها ثابتا إنما هو متحرك ولكن البعد الشديد وغير المحدود و غير المتخيل (هذه أصل البدعة) يُظهره لنا وكأنه ثابت . ثم بعد ذلك يضرب لك مثلا ليشرح به ظهور الجسم البعيد المتحرك وكأنه ثابت حتى إذا اقتنعت ،

أحسست بصدق الفرضية ، ونسيت أنها في الأصل فرضية ، ولكن الذي يبقي في الذهن هو صحة البرهان الأخير . وبالمثل أيضا في فرضية ميل محور الدوران ، وهكذا .

وعلى هذا الأساس الواهن بدأت القياسات لمسافات الكون وأبعاد الأجرام والنجوم وحسابات الكُتل والأحجام لهذه الأجرام وكلها أقرب إلى الوهم منها إلى الحقائق ، وسوف يتضح لك ذلك جليا عندما تقرأ باب قياس المسافات .

توضيح لابد منه :

القائلون بدوران الأرض وثبات الشمس يلزمهم الآتي لإثبات هذه الفرضية :

١ - رصد الأرض لمدة عام من مكان يقع خارج المجموعة الشمسية ، حتى يتسنى لهم رصد الشمس والأرض في وقت واحد ، وذلك لإثبات أيهما المتحرك بالنسبة للآخر ، لمعرفة الحركة المسئولة عن ظاهرة الليل والنهار (الحركة المفترضة للأرض حول نفسها) والتي لا يمكن الاستدلال عليها ، أو رصدها إلا من خارج نطاق الأرض . وكذلك معرفة الحركة السنوية (الدوران المفترض للأرض حول الشمس) في مدار اهليجي حول الشمس ، ولابد في هذه الحالة من الرصد لمدة عام ؛ لإظهار هذه الإهليجية المفترضة فضلا عن الدوران نفسه .

٢ - لابد أن يكون الرصد هنا من نقطة ثابتة في الفضاء ، وهذا لا يمكن إدراكه على افتراض آينشتاين الذي يفترض الحركة لكل ما في الكون . وإذا افترضنا أننا سنضع مرصدا في الفضاء ؛ فهل يمكن تثبيته على مسافة معقولة من الأرض والغلاف الجوي ، حتى لا يتأثر (بدوران) الأرض وغلافها الجوي ، ونحن نعلم أن أي جسم في هذا الموقع لابد وأنه يخضع للدوران القهري المسمي بالحركة السلبية لسفن الفضاء؟

٣- يلزم هذا المرصد العمل المستمر لمدة عام في ظروف قياسية بدون التأثر بأي عوامل خارجية ، وبدون حسابات مسبقة بافتراض حركات الدوران وغيرها ، مثلما يحدث في قياس المسافات .

حتى الآن لم يعلن العلماء ، أو أحد المراكز العلمية أو الرصدية أنه قام بهذه المهمة ؛ ليعلن للعالم بما لا يدع مجالا للشك ، أنه بالطرق الرصدية المنضبطة ، والموثقة بالصور ، وبكل وسائل التوثيق المقبولة ، أن الأرض هي التي تدور حول نفسها ، وحول الشمس ، أو أن الشمس ثابتة في مركز المجموعة الشمسية ولو نسبيا بالنسبة لباقي الكواكب مثل الأرض ، أو أنها تدور حول نفسها سنويا في حركة متوافقة مع حركة دوران الأرض ، أو أن دوران القمر حول الأرض شهريا وليس يوميا ، أو أن حركته من الغرب إلى الشرق في حركة تراجعية بالنسبة للأرض ، وليس من الشرق إلى الغرب كما نراها .

أيٌّ من كل ما سبق لم يحدث ، ولم يثبت ، بل إنه لم يخرج حتى هذه اللحظة عن إطار كونه نظرية فقط ، بل الأكثر غرابة أنه في أحدث المراصد الفلكية بأمريكا ، وعلى مر عقود من الزمان ، لم يتمكن العلماء من رصد أي حركة ولو طفيفة جدا لأي من النجوم الثوابت في السماء ، (مع أن المفترض أن هذه النجوم تتحرك بحركات هائلة ، ولكن لبعدها الشديد عنا – افتراضا أيضا – لا تظهر لنا هذه الحركة) ، لاستحالة رصدها بالطرق التقليدية ، ولهذا الغرض أقيمت هذه المراصد العملاقة التي لم ترصد شيئا يشفي إلى الآن !!

علما بأنه لابد من إثبات الحركة لهذه النجوم ، لتدعيم نظرية مركزية الشمس ودوران الأرض ، كما سيأتي شرحه لاحقا .

وأنا أقول لكم وأدلكم على ما يشفيكم إن كنتم تريدون الشفاء حقا .

إذا كنت نائما واستيقظت من نومك ، وأردت أن تعرف هل أنت في النهار أم بالليل ، ولم تكن لديك من وسيلة لمعرفة ذلك ، فافتح النافذة أو اخرج إلى الخارج وانظر في السماء فإن وجدت الشمس ساطعة ، فاعلم أنك بالنهار ، وان لم تجدها أو ما يدل عليها (إذا كنت خارج المنطقة القطبية) فاعلم انك بالليل ، وحبذا لو صادفك القمر .

لا تتعجب ، فالأمر بكل هذه البساطة ، أما إذا أراد أحد أن يقنعك بغير ذلك فليأتك هو بالدليل أي دليل ، وان أقنعك فلا تلومن إلا نفسك ، أما أنا فلن اقتنع إلا بما أراه بعيني ، واستدل عليه بعقلي ، وأما من افتقد أحدهما ؛ فله العذر في أن يصدق أو يكذب .

وبناء على ما سبق ، فأنا لن أكلفك عناء المراصد والتجارب والأبحاث ، فقد سقت إليك بعض الأدلة ، التي هي بلغة العلماء ، والتي أنتظر ردودهم عليها ، وسردت لك القصة لبداية الأكذوبة ، واجتهدت في تجميع بعض أقوال علماء الشرع والتفسير ، وادعوك أنت شخصيا لتكوين رأي خاص بك على خلفية لك ، سواء عقائدية أو علمية أو غيرها . شرط أن تكون محايدا وصادقا مع نفسك ومتجردا ، ولن تحتاج في هذه المسألة أكثر مما حباك الله به من عقل وفهم ووعي انظر بعينيك إلى السماء ، ولن تحتاج إلى منظار جاليليو ؛ لأنه لم يدله هو على شيء ، وتدبر بعقلك ولن تحتاج إلى لوغاريتمات وتعقيدات آينشتاين فهو نفسه لم يقتنع بها في آخر حياته في هذا الجانب (الفلكي) من أفكاره .

فلقد خاطب الله - بالقرآن - أهل الجزيرة العربية في عصر البداوة ، ولم يستعص عليهم الفهم الصحيح لهذا الخطاب ، وأنت - بفضل الله - يتوافر لديك الآن من الوسائل المتاحة للوصول إلى المعارف ؛ ما لم يكن متوافرا لهم وقت أن نزل القرآن عليهم ، تخلص من الإحساس بالانهزامية أمام حضارة الغرب التي لا تمت إلى موضوعنا بصلة ، حيث إنها لم تقدم ولم تؤخر في هذا المجال بعد طول الرصد كما أسلفت لك. وأنهي هذه النقطة بمقولة أحد علمائهم الحائز على جائزة نوبل حتى تتأكد من أن القول لا يعدوا أن يكون نظرية ، بل نظرية كسيحة تتناقض مع كل المشاهد ، والمدرك ، والمحسوس ، والمحسوب .

قال الفيزيائي الشهير **ماكس بلانك** – الحائز على جائزة نوبل ، والمتوفى سنة ١٩٤٧ – في كتابه " صورة العالم في الفيزياء الحديثة " :

(لو قلنا كما قال بطليموس : إن الأرض هي المركز الثابت للكون والشمس تدور حولها وكذلك كل النجوم، أو قلنا كما قال كوبرنيك :إن الأرض حبة غبار في الفضاء تدور حول نفسها في مدة يوم وتدور حول الشمس في مدة عام، فإن هذين القولين ليسا إلا طريقتين مختلفتين للتعبير عن المشاهدات).

ويقول آلان و. هيرشفيلد في كتابه القيم (٢/ ٧٨ وما بعدها) اختلاف المنظر النجمي والسباق لقياس الكون .

وهو يتبنى نظرية مركزية الشمس للكون ، ويعتقد بدوران الأرض ، ويحاول جاهدا شرح وتفسير ، أو تبرير ما يذهب إليه العلماء لحركات معينة للنجوم ؛ تتنافى مع ما نشاهده ، مثل ادعائهم الحركة للأرض ، رغم مشاهدتنا لثباتها.

يقرر في صفحة٧٨ أنه : " بيد أن ثمة عنصرا حاسما مازال مفقودا لا تكتمل الصورة للكون بدونه ؛ فلم يوجد حتى الآن برهان رصدي واحد غير مشكوك فيه ، يثبت أن الأرض تتحرك في الفضاء . ولإثبات أن الأرض تتحرك حقا في فلك واسع حول الشمس ، يجب كشف اختلاف منظر لنجم واحد (أي نجم) على الأقل ، لذا بدا البحث الحثيث عن اختلاف منظر نجمي."

الفصل الثاني

تصور الكون في علم الفلك الحديث

هذا عرض موجز لصورة الكون كما يتصوره بعض العلماء العاملين في هذا الحقل ، المسلمين منهم وغير المسلمين ، وهو لا يعدو أن يكون تصورا ، لأنه كله مبني على فرضيات وهذا التصور أحد توابع نظرية دوران الأرض وثبات الشمس بالنسبة لها.

الكون عبارة عن فضاء لا نهائي لا يمكن أن يحيطه العقل البشري تصورا ، فضلا عن أن يحيطه منظورا بجهاز للرؤية ، أو مقاسا بأجهزة للقياس .

وهذا الفضاء يتمدد ، ويتسع بصورة وسرعة مذهلة ، تصل في تقدير بعض العلماء إلى ٦٠٠.٠٠٠ كيلو متر/ ثانية . والمكونات الموجودة في هذا الفضاء اللانهائي عبارة عن ملايين الملايين من الكيانات يطلق عليها السدم أو المجرات ، المسافة بين كل منها والأخرى تصل إلى ٢ مليون سنة ضوئية ، ويصل قطر المجرة التي نحن فيها والمسماة بدرب التبانة إلى ١٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية .

وتتكون المجرة الواحدة من بلايين المجموعات الشمسية المرتبطة ببعضها ، ويدور بعضها حول بعض ، ومجموعتنا الشمسية تتكون من الشمس التي يدور حولها مجموعة من الكواكب ، والأرض واحدة منها ، وكتلة الأرض يعادل جزء من ٣٣٣.٠٠٠ جزء من كتلة الشمس ، وجزء من مليون جزء من حجمها ، وتبعد الشمس عن الأرض حوالي ١٥٠ مليون كم .وتدور الأرض حول نفسها مرة كل يوم ، وتدور في مدار حول الشمس مرة كل سنة ، وتدور هي والشمس والمجموعة الشمسية حول مركز المجرة مرة كل ٢٥٠ مليون سنة ، وتدور هي والمجموعة الشمسية والمجرة في الفضاء متباعدة عن المجرات الأخرى .

وسرعة الأرض حول محورها تزيد عن ١٧٦٤ كم/ ساعة .

وسرعة الأرض في مدارها حول الشمس تزيد عن ١٠٠.٠٠٠ كم/ ساعة .

وتجري الأرض مع الشمس وبقية المجموعة الشمسية حول مركز المجرة بسرعة تزيد عن ٧٤٠ ألف كم/ ساعة .

وتدور المجموعة الشمسية مع المجرة متباعدة عن غيرها من المجرات بسرعة تزيد عن ٣.٥ مليون كم/ ساعة .

يقول د/ مصطفي سليمان المترجم لكتاب السفر في الزمان الكوني ص ٢٠ (أن الكون فسيح .. فسيح .. قل ما شئت عن حجم واتساع الكون ، ولن تكون قد جاوزت الصواب ، حيث إن حساب الأرقام من الكبر بحيث لا يستوعبه الذهن) (١٠/ ٢٠).

وهنا تفقد الأرقام مدلولاتها ومعانيها حيث إنه مثلا : لا يتبادر إلى الذهن بسرعة ، أن هناك فرقا بين ١٠٠.٠٠٠ بليون ، و ٩٠ مليون مليون ، رغم أن الفرق بين الرقمين هائل (١٠ مليون مليون) .

ولك أن تتخيل -إن استطعت أن تتخيل - هذا الكم الهائل شبه اللانهائي من الأعداد ، ومن أطوال المسافات بين هذه المكونات ، مما يعطي إيحاءا بأن الأرض تكاد تكون صفرا صغيرا جدا جدا ، يصل إلى العدم في هذا الكون الشاسع .

وهذا يصطدم مع أبسط العقول البشرية محدودة الفكر، فضلا عن العلماء العاقلين ، و الواقعيين والموضوعيين ، فأول مايعطيه هذا التصور من انطباع ؛ هو الفوضى في هذا الكون اللانهائي.

واضرب لك مثالا يدلك على مدى التناقض في هذا التصور ، فإذا تخيلت الرياح التي تهب على شاطئ البحر، تثير الرمال بطريقة لا يمكن حسابها ولا إخضاعها لنظام معين ؛ بحيث أن حبة رمال محدودة على هذا الشاطئ الواسع يكون لها مسار منتظم ودقيق في هذه الرياح ، ولو فرضنا هذا ؛ فذاك ضرب من الجنون ، فما بالك إذا كانت هذه الرياح ليست عارضة ، ولكنها حركة مستمرة وبسرعة مذهلة (٣.٥ مليون كم/ ساعة) لكل رمال الشاطئ ، وما هو أبعد من الشاطئ ، فأين يكون مصير هذه الحبة بذاتها؟!.

وهذه الحبة التي أعنيها هي الأرض التي نسير عليها في هذا الكون الفسيح ، في الوقت الذي يقول فيه العلماء أن حركة الأرض هذه من الدقة والانضباط والنظام بحيث بلغ

بالعلماء أن يتوقعوا – فلكيا – ماذا سيحدث في اللحظة القادمة ، أو الساعة التي تليها ، أو حتى اليوم والشهر والسنة القادمة ، مثل توقع الكسوف والخسوف ، ومطالع القمر ، وأوقات الشروق والغروب ، وغيرها من الأمور التي يتوقعها العلماء بدقة ، وتحدث بدقة تفوق تصوراتهم ، وهي أحداث مرتبطة بحركة الشمس والأرض ، حتى أنهم قالوا إن هناك تغيرات في المسافات تقدر بالمليمتر تحدث علي مدار القرن من الزمان !!.

وهذا مما يعطي انطباعا بالتناقض ولا شك ، فكيف بهذه الفوضى العارمة ، في هذا الكون اللانهائي ، تعطي في النهاية نظاما دقيقا للغاية بهذا الشكل ، ويكون من وراء ذلك كله قانون الصدفة ، كما يقول به بعض علماء هذا التخيل الذين بنوا كل هذا الهرم من التصورات على قانون الصدفة .

نظرة عامة على الكون :

يقول الدكتور / داود سلمان السعدي (٢٨٨/٨-٢٩١) المعرب لكتاب أعاجيب الكون السبع

يمكن لنا أن نفهم ونقدر حجم الكون من خلال سلسلة هرمية متدرجة لمكونات من أحجام وكتل متزايدة . ولقد تم تقريب الأعداد المستخدمة هنا صعودا أو نزولا من قيمها المضبوطة لمجرد أن نحصل على فكرة عن المقادير magnitudes المشمولة .

وابتداء بالأرض ، فإننا نعلم بأن نصف قطرها يبلغ ٦.٤٠٠ كم ، وكتلتها ٦٠٠٠ مليون مليون طن ، أما نصف قطر الشمس فيبلغ نحوا من ١١٠ أضعاف نصف قطر الأرض ، وكتلتها أكبر من كتلة الأرض ب ٣٠٠.٠٠٠ مرة .

والشمس هي نجم أنموذجي . فإن الشمس متوسطة الحجم بالنسبة إلى النجوم الأخرى ، فهي ليست بالكبيرة ولا بالصغيرة ، ولكن هناك ١٠٠ – ٢٠٠ بليون نجم في مجرتنا ، أي مجرة درب التبانة Milky Way Galaxy . ولنلاحظ هنا بأننا ننظر إلى المجرة من داخلها ، وهكذا فإنه لا يمكن أن نحصل على صورة كاملة لها ، أنها على شكل قرص يوجد بروز في مركزه وللقرص نفسه أذرع حلزونية ، حيث تتوزع النجوم فيها بصورة أشد كثافة ، وتقع الشمس ومنظومتها من الكواكب السيارة حوالي ثلثي المسافة بعيدا عن مركز القرص فإن قطر القرص يبلغ ١٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية تقريبا .

والمستوى الثاني من تركيبة هذا الهرم المتسلسل هو المجموعة التي تنتمي المجرة إليها . أن مجرتنا هي عضو في (المجموعة المحلية) local group والتي تحتوي على نحو من ٢٠ مجرة ولكن هذه المجرات ليست متساوية في أحجامها . وتسيطر مجرتنا ومجرة المرأة المسلسلة (الأندر وميدا) Andromeda (رقمها المفهرس هو M31 ، في فهرس ميسير Messier Catalogue) على المجموعة المحلية . وتبلغ المسافة بين مجرتنا ومجرة (الأندروميدا) حوالي مليوني سنة ضوئية .

وكما قد رأينا مجرات تبعث بالأشعة تحت الحمراء ، أو أشعة الراديو أو أشعة إكس ، ويكون انبعاث المجرات في بعض الأحيان من تلك الإشعاعات أكثر من إشعاعها لأطوال الموجات البصرية .

وربما يحتوي العنقود النموذجي على المئات من المجرات وقد يتراوح قطر العنقود مابين ٥ و ١٠ ملايين سنة ضوئية ، وقد يحوي من الكتلة ما يعادل مئات عديدة من ملايين الملايين من الكتل الشمسية .

ولقد ظل الاعتقاد سائدا ، ولفترة طويلة ، بأن الكون لا يحتوي على تركيبات أكبر من عناقيد المجرات ، وأن الكون متجانس ، مثلا على مقياس أكبر من ثلاثين مليون سنة ضوئية . ولكن الرسوم المنهجية للمجرات في الفضاء ، والدراسات المفصلة لعناقيد النجوم ، كشفت في العقود الثلاثة المنصرمة ، عن عدم تجانس inhomogeneity ، على مقاييس أكبر حتى من ذلك ، وهناك عناقيد ضخمة على مقياس ١٥٠ مليون سنة ضوئية ، وبكتل هي ضعف كتل العنقود بعشرة إلى مائة ضعف كتلة العنقود . ثم إن هذه العناقيد الضخمة ترينا بنية خيطية على filamentary structure ، وتفصل بينها فجوات voids تمتد هي أيضا إلى أكثر من ١٠٠ مليون سنة ضوئية .

هل أن التراتبية أو الهرم المتسلسل hierarchy هذا ، يمتد إلى مستوى أعلى حتى من ذلك ؟ لا يوجد لدينا ، في الوقت الحاضر ، مؤشر على ذلك ، ولكن من العدل أن نقول بأن الفلكيين لم يعد في مقدورهم بعد أن يحللوا ، بصورة منهجية مناطق بهذا الحجم ، ولنقل من ٥٠٠ مليون سنة ضوئية ، حتى يروا أن كان ثمة تجمعات على مقاييس كهذه.

إن أعلى مقياس للطول ، على الإطلاق ، إنما هو للكون ذاته ! وقد يكون الكون في واقع الحال لا نهائيا أو غير محدود boundless ، ولكن المسافة التي يمكن أن نسبر غورها بأحسن ما لدينا من المراقب ، تبلغ حوالي ١٠.٠٠٠ مليون سنة ضوئية . وقد تصل الكتل المحتواة في كرة بهذا الحجم إلى عدة آلاف من مليون مليون مليون كتلة شمسية .

وإذا ما تفحصنا هذا التركيب المعقد والعملاق ، فإننا نبتدئ حقيقة في إدراك ضآلة بيئتنا الأرضية . إننا نعيش على كوكب سيار ضئيل ، يدور حول نجم هو عضو في مجرة تحتوى على مائة ألف مليون نجم مشابه ، وهي مجرة عضو في مجموعة صغيرة هي جزء من عنقود ينتمي إلى عنقود أعظم super cluster ، والذي هو بدوره واحد من عناقيد عظمى عديدة ، في عالم فسيح قد يكون غير محدود .

ولقد وصف أدنجتون التحدي الرهيب ، الذي يواجه الفلكيين ، والذي يثبط من هممهم بالكلمات التالية :

إن الإنسان في بحثه عن المعرفة في الكون ، هو أشبه بحشرة للبطاطا ، في ثمرة بطاطا في كيس يرقد في عنبر سفينة ، وهو يحاول أن يستكشف من خلال حركة السفينة طبيعة البحر العظيم . ولكن الفلكيين قد قبلوا التحدي ، وإليهم يعود الفضل في إحراز تقدم هام في تجميع أجزاء الصورة ، للحصول على فهم جزئي على الأقل لأحجية الكون . وكما قد عبر آينشتاين عنها مرة :

إن أكثر شيء لا يسبر غوره إبهاما في الكون هو كونه سهل الإدراك.

يقول الدكتور / أحمد مدحت إسلام(٦/٧-٩):

والإنسان هو ذلك الكائن الحي المفكر الوحيد الذي نعرفه في هذا الكون ، وهو يسكن على سطح كوكب صغير ، بل هو متناه في الصغر بالنسبة لبقية أجرام هذا الكون ، وهو كوكب يقبع في زاوية من زوايا هذا الكون المتسع الذي لا نهاية له .

وقد استخدم الإنسان سرعة الضوء التي تصل إلى نحو ٣٠٠.٠٠٠ من الكيلو مترات في الثانية الواحدة كوحدة للقياس ، ثم اتضح له أنها لا تفي بالغرض ، فاستخدم وحدة السنة الضوئية ، وهى عبارة عن المسافة التي يقطعها شعاع الضوء عندما ينطلق في

الفضاء لمدة عام كامل ، وهى تبلغ نحو ٩ × ١٠ ١٢ ، أي نحو(٩) مليون مليون من الكيلو مترات . وحتى السنة الضوئية لم تعد كافية للتعبير عن المسافات الكونية الهائلة ، ولهذا استخدم علماء الفلك وحدة أخرى يطلق عليها (البارسك) وتبلغ هذه الوحدة نحو ثلاث سنوات ضوئية على وجه التقريب .

ونحن نعرف اليوم أن قطر المجرة التي نعيش فيها يصل إلى نحو ١٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية ، وأن عددا هائلا من المجرات يصل إلى نحو ٣٠٠٠ مليون مجرة أخرى في الفضاء اللانهائي ويقع بعضها على بعد نحو ١٠.٠٠٠ سنة ضوئية من الأرض .

وقد أدت هذه الأرقام الهائلة الخاصة بتقدير المسافات وأعداد المجرات ، وعمر هذا الكون إلى دفع بعض العلماء مثل العالم (فريد هابل) عام ١٩٧٠ م .. إلى القول بأنه :

(.. قد يبدو مستحيلا على الكائن البشرى الذي يعيش على كوكب الأرض أن يمتلك مخا بشريا يستطيع أن يفهم فيزياء هذا الكون فهما كاملا.) "

تصور شكل الأرض في علم الفلك الحالي:

قال العلماء أولا بكروية الأرض ، ولكن صدمتهم مشكلة أن هناك جزءا على القطبين من هذه الكرة لا يرى الشمس في فصول كاملة ، وهذا يتنافى مع فرضية البعد الهائل للشمس من الأرض .. فإذا كانت الأرض وهي قطرها يقل عن ١٣ ألف كيلومتر وتبعد مسافة ١٥٠ مليون كيلومتر عن الشمس ؛ فكيف لا تضاء إضاءة كاملة بضوء الشمس وهي على هذا البعد الهائل ؟! وحتى يخرج العلماء من هذه الإشكالية قالوا أنها بيضاوية ، مما ينتج عنه زيادة القطر بين القطبين عنه في الاتجاه العمودي مما يسمح لاختفاء الشمس بعض الشيء عن أحد القطبين ! ثم ظهرت إشكالية أخرى وهي زيادة حجم الجليد المتجمد في القطب الجنوبي عنه في القطب الشمالي فافترضوا أن الأرض ربما تكون كمثرية الشكل (وهذا الكلام يدرس حتى الآن ربما ليفسر زيادة الجليد علي القطب الجنوبي) أما اغرب ما قرأت فهو أن أحد المراجع العلمية الذي يدرس لطلبة الجامعة يقول أنها باذنجانية الشكل (٨/ ٣٩).



الباب الثاني

نظرية الباحث

١- نقد وتفنيد نظرية مركزية الشمس للكون .

٢- قياس المسافات.

٣- نقد فكرة دوران الأرض .

٤- نقد المدار الإهليجي .

٥- نقد ميل محور الدوران .

٦- ظاهرة الظل .

٧- كسوف الشمس (كدليل على ثبات الأرض) .

٨- القمر المفترى عليه .

مقارنة سريعة بين نظريتي :

مركزية الأرض وثباتها ... مركزية الشمس ودوران الأرض

	مركزية الأرض وثباتها	مركزية الشمس ودوران الأرض
أصل الفكرة	اعتقاد سائد قديم لم يخالفه أحد	نظرية مستحدثة منذ ٤٥٠ سنة
دوافع الفكرة	المشاهدات اليومية والظواهر الفلكية	مجرد نظرية لتفسير الأشياء علي غير ظاهرها
أدلة الفكرة	المشاهدة والاستيعاب	أفكار نظرية بالقياس علي أشياء أخري
حدود الاستدلال بالفكرة علي كل الظواهر المحيطة	لا تصطدم بتفسير أي من الظواهر إلى الآن	تحتاج إلى افتراض لتفسير كل ظاهرة حولنا ليس عليه(أي الافتراض) أي دليل أو برهان علمي .
توابع الفكرة وتفسيرها للمستجدات من الظواهر	أي ظاهرة رصدية جديدة لا تتصادم في تفسيرها بأي حقيقة علمية أو مفهوم نظري	سلسلة من الافتراضات ليس عليها أي برهان يقيني
أمثلة : ظاهرة تعاقب الليل والنهار	الليل والنهار بسبب دوران الشمس حول الأرض كما نري بأعيننا	بسبب دوران الأرض حول نفسها !
تعاقب الفصول الأربعة	الفصول الأربعة بسبب حركة الشمس علي البروج	بسبب دوران الأرض حول الشمس
اختلاف درجات الحرارة في الفصول الأربعة	قربها وبعدها من المدارات نظرا لحركتها علي البروج	ميل محور دوران الأرض حول نفسها علي محور دورانها حول الشمس بزاوية ٢٣,٥ درجة

	مركزية الأرض وثباتها	مركزية الشمس ودوران الأرض
المدار الإهليجي	لاجود له ولا تحتاجه النظرية	افترض لاستقامة المعادلات الرياضية
اختلاف سرعات الأرض	سرعة الشمس والقمر منضبطة إلى أقصى درجة	تختلف نظرا للمدار الإهليجي وصعوبة ضبط حساب السنة الشمسية
دوران الشمس حول نفسها	لا أصل له	لتبرير رؤية البقع الشمسية طول العام
حركة النجوم الثوابت	الثوابت ثوابت والسيارة سيارة	لإثبات تغير منظر نجمي ليكون هناك احتمال لحركة الأرض
البعد الهائل للنجوم	هي علي الأبعاد الظاهرية لنا مع الأخذ في الاعتبار الوسائل المرصودة بها سواء رؤية بصرية أو تلسكوبات .	لتبرير عدم حركتها ظاهريا – رغم إن افتراض الحركة أصلا افتراض ، أدي إلى افتراض بعد هائل .
الأحجام والأبعاد الخيالية للشمس وغيرها من مفردات الكون	غير موجودة ابتداء . ويدل ذلك علي محدودية الكون .	لتحقيق قانون الجذب العام . وادي ذلك إلي توهم تمدد الكون واتساعه المستمر !!
حركات القمر	هي حركة بسيطة ومنضبطة ومحددة . يوميا حول الأرض، وشهريا حول نفسه وعلي البروج.	معقدة نظرا للاضطرار لافتراضها شهرية حول الأرض التي هي بدورها تدور، وفي مدار شديد التقعر !! وشديد الاضطراب !! وفي اتجاه معاكس !! فكثرة الفروض تشوه التصور .

أسس نظرية الباحث

يعتمد هذا التصور المتكامل لوضع الأرض والشمس والقمر ، من ناحية الثبات والدوران على الأسس الآتية :

- الأرض ثابتة لا تدور ، وهي كروية كاملة الاستدارة باستثناء عدة كيلومترات اقل يثبتها العلماء للقطر بين القطبين ، وهى مركز الكون .
- وليس لها أية حركة من أي نوع ، إلا التصدع الذي ينتج عنه الزلازل .
- يدور القمر في حركة يومية منتظمة على مسار حول الأرض (يسمي فلك) ، بسرعة ثابتة لا تتغير ، وفي اتجاه من الشرق إلى الغرب ، وهذه الحركة تسمى حركة القمر في فلكه حول الأرض ، وينتج عنها دورة كاملة يومية للقمر حول الأرض .
- يتحرك القمر - بالإضافة إلى الحركة الخطية اليومية حول الأرض من الشرق إلى الغرب (الدوران) - بحركة أخرى منتظمة يمينا أو يسارا (ناحية الشمال وناحية الجنوب) ، بالتناوب على مستوى ثابت يوميا موازيا لسطح الأرض فيما يشبه الحزام الذي يتكون من أحبال متراصة ، صعودا ونزولا ؛ ليقطع منطقة محددة تسمى بالبروج مرة كل شهر، وهي ما ينتج عنها منازل القمر .
- تتسبب هذه الحركة الجانبية للقمر على البروج في البطء النسبي لدوران القمر حول الأرض ، وتسبب أيضا تأخر ظهور القمر للراصد من على سطح الأرض من نفس النقطة من اليوم التالي بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة يوميا ، وهى الفترة التي يستغرقها القمر في الانتقال اليومي من فلك إلى الذي يليه على منطقة البروج .
- والتأخر الناتج عن هذه الحركة الإضافية ؛ يؤدي إلى نقصان الشهر القمري بمعدل يوم تقريبا عن الشهر الشمسي ، وكذلك السنة القمرية بمعدل أحد عشر يوما تقريبا عن السنة الشمسية .

- للقمر حركة دوران حول نفسه حول محور موازي لمحور الأرض بين القطبين ، في اتجاه عكس عقارب الساعة ليتم دورة كاملة في شهر قمري ، يظهر لنا من خلالها نصفي القمر المضيء والمعتم بالتناوب ، وهذه الحركة تفسر لنا أطوار القمر علي مدار الشهر .

- تدور الشمس حول الأرض في فلك موازٍ لخط الاستواء ، وموازٍ لفلك القمر ولكنه أوسع منه ؛ لبعد الشمس عن الأرض بأكثر من بعد القمر عن الأرض، وتدور في حركة يومية من الشرق إلى الغرب بسرعة خطية ، وتسمي السرعة الزاوية (رصدا من على الأرض) تساوي تماما السرعة الخطية للقمر في فلكه ، رغم اختلاف سرعتيهما الذاتية (كلٌ في موقعه) ، وذلك لاختلاف نصف قطر الدوران لكل منهما ، وينشأ عن هذه الدورة اليومية ظاهرة الليل والنهار .

- تتحرك الشمس جانبيا على منطقة البروج (بروج الشمس) مثل القمر يمينا ويسارا أو طلوعا ونزولا ، ولكن الشمس تقطع هذه المسافة – منطقة البروج – في مدة عام ،(بدلا من شهر بالنسبة للقمر) في درجات يومية ، بحيث تقطع مسافة البروج صعودا وهبوطا على مدار أيام العام الشمسي (٣٦٥ يوم) .

- نظرا إلى أن التأخير الناتج عن حركة الشمس على منطقة البروج يكون أقل في حالة الشمس عنه في حالة القمر (٣ دقائق ،٥٦ ثانية) ، فإن محصلة السرعتين – السرعة الخطية في اتجاه الفلك من الشرق إلى الغرب مطروحا منها السرعة الجانبية على منطقة البروج – تكون أكبر للشمس منها للقمر ، وبعبارة أخرى ، فإنه إذا كانت سرعة الشمس والقمر واحدة (ظاهريا على الأرض وهي السرعة الزاوية) والمسافة الظاهرية التي يقطعها كل منهما واحدة (دورة حول الأرض) فإن الزمن المطلوب لإتمام هذه الدورة يكون متساويا لكل منهما ، إلا إن القمر يشغل جزءا أكبر من هذا الزمن (بالنسبة للشمس) في الحركة على البروج ، ولذلك فإن الجزء الباقي من الزمن لنفس السرعة المشار إليها يجعل القمر أبطأ في إتمام دورانه حول الأرض ، وتالياً دائما للشمس ، وينتج عن ذلك عدد دورات للشمس حول الأرض أكبر، بمعدل دورة كل شهر من دورات القمر ، وهذا يفسر الزيادة النسبية لعدد أيام الشهر الشمسي وكذلك السنة الشمسية .

- الحركة الجانبية للشمس على منطقة البروج ينتج عنها ظاهرة الفصول الأربعة ، وأما هذه الحركة للقمر فينتج عنها اختلاف منازل القمر على مدار الشهر.

- الشمس في حركتها متعامدة تماما على مستوي سطح الأرض ، وكذلك القمر ولا يوجد زاوية ميل بأي درجة للأرض بالنسبة لحركة الشمس أو القمر إلا التي تنتج عن تغيير موقع الشمس والقمر على البروج بالنسبة للراصد من نفس المكان من وقت لآخر ، مثال ذلك الراصد من علي مدار السرطان تكون الشمس متعامدة عليه تقريبا في وقت الانقلاب الصيفي ، ولنفس الراصد تصنع معه الشمس زاوية وقت الانقلاب الشتوي حيث تكون الشمس علي البروج السفلي إلا أن محور الكرة الأرضية بين القطبين موازي دائما لمسار الشمس علي البروج ، وأيضا تحدب الأرض يصنع زاوية بين راصدين في وقت واحد من نقطتين مختلفتين وهي صغيرة نسبيا .

- الشمس على بعد ثابت من الأرض وليس هناك ما يسمى بالأوج أو الحضيض للشمس ، وكذلك القمر ولا يوجد اختلاف في البعد بينهما إلا الذي أشرت إليه سابقا نظرا لتغير مواقع الشمس والقمر علي البروج ، وأيضا الناتج عن تحدب سطح الأرض .

- لا توجد حركة للشمس حول نفسها لتبرير ظهورها لنا بوجه واحد طوال الوقت ، وذلك نظرا لثبات الأرض ، فلا يحتاج الأمر إلى افتراض هذه الحركة المتوهمة.

- لا يوجد أي زيادة أو نقصان في سرعة الشمس أو القمر على مر السنين، ولا يوجد أي دليل قطعي علي ذلك.

- بعد الشمس عن الأرض ليس كما يفترض العلماء من أنه ١٥٠ مليون كم ، بل إنها من القرب بحيث إن الشمس لا يمكنها تغطية نصف الكرة الأرضية المواجه لها كلية بالضوء في وقت واحد ، مما ينتج عنه وجود حافة حول نصف الكرة المواجه للشمس غير مضاءة مباشرة بالشمس ، مما يتسبب في حدوث ظاهرتين لم يلتفت لهما أحد ، و لم يشر إليها أحد من قبل في مراجع علم الفلك ، وهما ينتجان نظرا لوجود الظل على حواف الأرض ، وهاتان الظاهرتان هما :

الأولى: تفسر الليل الطويل أو الدائم على أحد القطبين بالتناوب مع القطب الآخر على مدار العام ، نظرا للظل الموجود على أطراف الكرة الأرضية شمالا أو جنوبا طوال العام . وهذه ظاهرة سنوية تعتمد على حركة الشمس السنوية على منطقة البروج صعودا ونزولا .

والثانية : نظرا لوجود الظل على حافة الأرض الشرقية قبل الشروق ، وعلى الحافة الغربية بعد الغروب (بالنسبة للراصد من علي سطح الأرض) ، نظرا لوجود مساحة من حافة الأرض لا تضاء بإضاءة مباشرة من الشمس يوميا لفترة زمنية محددة ، وهي الفترة من بزوغ الفجر (أول النهار) إلى طلوع الشمس ناحية الشرق ، وكذلك بالمقابل على الناحية الغربية في الفترة من غروب الشمس إلى اختفاء آخر ضوء من النهار ، وهذه ظاهرة يومية تعتمد على الحركة اليومية للشمس حول الأرض.

وبعون الله سوف نناقش بهدوء كل فرضية من هذه الفرضيات في انسجام تام بينها ، لندلل على تصورنا ، وفي خلال المناقشة سوف نقوم بعرض التصور الآخر وتناقضاته وفرضياته غير القائمة على أية أدلة ، فضلا عن تضاربها فيما بينها .

أي أننا سوف ندلل علي تصورنا من خلال الآتي :

١. شمول هذا التصور وترابطه وانسجامه .
٢. اتفاقه مع الظواهر والمشاهدات الآنية واليومية والحولية التي نراها بأعيننا وتصدقها عقولنا .
٣. سهولة تفسير أي ظاهرة مرئية أو رصدية علي أساس هذا التصور.
٤. عدم اصطدامه مع أي مستجدات علمية حقيقية .
٥. ضعف التصور الأخر وعدم انسجامه مع القوانين التي بني عليها .
٦. كثرة واستمرار الحاجة إلي فرضيات جديدة للتصور الحالي، لملاحقة المستجدات الرصدية.

٧. افتقار هذا التصور إلي دليل رصدي واحد يدلل عليه ، أو حتى دليل عقلي مقبول يرقي إلي اليقين .

٨. فرضيات هذا التصور أدخلت العلماء في أنفاق لم يخرجوا منها إلي اليوم ، مثل افتراض حركات للنجوم الثوابت التي لم يستطيعوا إلي الآن بكل وسائلهم التقنية أن يدللوا علي ذلك إلا بقولهم أنها علي إبعاد ساحقة مما لايتيح لنا رصد حركتها ، و أدي ذلك إلي الاعتقاد بأن الكون عبارة عن فراغ لانهائي وغير محدود ويتمدد والي غير ذلك من التصورات التي ليس عليها أي دليل .

٩. إرغامنا نحن بالتسليم بما لا يستقيم مع مشاهداتنا ولا مع عقولنا من ثبات المتحرك (الشمس ، والقمر نسبيا) وحركة الثابت (الأرض والنجوم الثوابت !!.

١٠. الرسومات الهندسية التي أوردناها في نهاية البحث تدلل وبقوة علي صدق ما ذهبنا إليه .

الفصل الأول

نقد وتفنيد
نظرية مركزية الشمس للكون

مركزية الشمس هو المحور الرئيس الذي بنيت عليه النظرية الكوبرنيقية ، ويدل على ذلك قوله : إن هذا المعبد الكبير (يقصد الكون) هل يمكن إضاءته بهذه الشعلة (يقصد الشمس) إلا إذا وضعنا الشعلة في وسط المعبد .

فالشمس في تصوره هي مركز الكون (لم يكن في عصره التصور الحالي الرهيب للكون من بلايين البلايين من المجرات ، والمجموعات الشمسية التي تتكون كل واحدة منها من مئات الألوف من الشموس بل الملايين ، ولكن كان رهانه على أن أكبر شيئين من وجهة نظره هما الأرض و الشمس ، وأيهما يستحق المكانة السامية) ، وهي- أي الشمس - ثابتة في المنتصف ويدور حولها كل الأجرام بما فيها الأرض ، مثلها مثل عطارد ، أو الزهرة ، أو المريخ ، فهي ليست بأفضل من إحداها ، ويلزم ذلك أن تكون ثابتة في المنتصف والكل يدور من حولها. أما الفرضيات التي تلت هذه الفكرة الرئيسية فكانت لخدمة الاعتقاد الرئيسي في الوضعية الخاصة والمميزة والفريدة للشمس.

وبناء على ما سبق ، فتفسير تعاقب الليل والنهار ، لا يمكن أن نفسره بدوران الشمس التي هي في وضع خاص الآن ، ولكن تفسيره يكون بدوران الأرض حول نفسها أمام الشمس (وهنا أود أن أؤكد للقارئ العزيز أن دوران الأرض المفترض هذا كان شيئا لزوم الشئ ، أي استنتاج بناء على فرضية جدلية ، ولم يكن بطريقة رصدية ، أو اكتشاف علمي لم يسبق إليه الأولون) .

وهذه الفكرة استهوت بعض الناس والعلماء الذين يميلون بطبائعهم إلى الغريب وأحيانا الشاذ ، فأخذوا يبرهنون عليها ، وكلما صادفتهم مشكلة تناقض النظرية ، تطوعوا

بافتراض فرضيات جديدة تضمد جراح النظرية وتحفظها من الانهيار . وأشهر مثال على هؤلاء هو الفيزيائي الشهير كبلر الذي أنقذ النظرية من الانهيار؛ لأنها استعصت على الحل الرياضي إذا افترضنا أن دوران الأرض وباقي الكواكب حول الشمس يكون في مدارات دائرية ، فكانت الطلعة الذكية له بافتراض (افتراض) المدارات الإهليجية .

والمعادلات الرياضية فرضت بعدا هائلا بين الشمس والأرض ، حتى تتحقق معادلات قانون الجذب العام والقوة الطاردة المركزية واستمرار دوران الأرض بهذا الشكل المفترض ، وكان هذا البعد يتراوح بين ١٤٧ -١٥١ مليون كيلومترا مربعا .

ثم تتابعت الإشكاليات في تفسير الفصول الأربعة وغيرها ، فافترض (افترض) القائلون بالنظرية أن الأرض في دورانها السنوي حول الشمس تكون مائلة بزاوية ٢٣.٥ درجة على محور الدوران (طول الوقتّ) أي أن محور دورانها حول نفسها يصنع هذه الزاوية على محور دورانها السنوي !!.

ثم ظهرت البقع الشمسية أو الكلف الشمسي بعد ظهور المراصد الحديثة ، فاضطر العلماء إلى افتراض (افتراض) حركة دوران سنوية للشمس حول نفسها ، حتى تمكننا من رؤية هذه البقع على مدار العام ، وتكون هذه الحركة متوافقة مع حركة الأرض حول الشمس ، ولم يكن إثبات هذه الحركة للشمس من أجل إرضاء المسلمين ، حتى يقولوا أن الشمس تتحرك مثلما يقول القرآن ، بل كانت افتراضا اضطروا إليه .

نقد البعد الهائل للشمس من الأرض

كانت هذه الفرضية (المسافة بين الأرض والشمس ١٥٠ مليون كم) أعجب من كل ما سبق !! فهذه المسافة لم تقس بأي وسيلة تقليدية أو غير تقليدية ، بل قيست على معادلة نيوتن وهى قانون الجذب العام ، فأصل المسألة هي :

إذا كانت الأرض هي التي تدور حول نفسها بحركة يومية تفسر الليل والنهار ، بالإضافة إلي دورانها حول الشمس ، فلابد من إيجاد تفسير أو تبرير لحركتها ، والكل يعلم أنه

ليس هناك وقود أو طاقة لهذه الحركة ، فافترضوا قوة خفية لا نراها ولا نحسها ، وليس هناك أي دليل عليها ، وهي قوة الجذب العام .

ولما كانت هذه المعادلة منضبطة بالكتلة والمسافة .. فكتلة الأرض ليس لنا فيها حيلة ؛ لأنها مُقاسة بمقاييس ربما تقترب من الحقيقة ، فلا بد من تحقيق المعادلة على هذا الأساس ، وهذا الثابت الموجود (كتلة الأرض) ، و المجهول هو المسافة بين الأرض والشمس ، وكتلة الشمس ، ونحقق في المعادلة ؛ لتخرج لنا المسافة بشكل يوهم بأنها مُقاسة بأدق القياسات!!

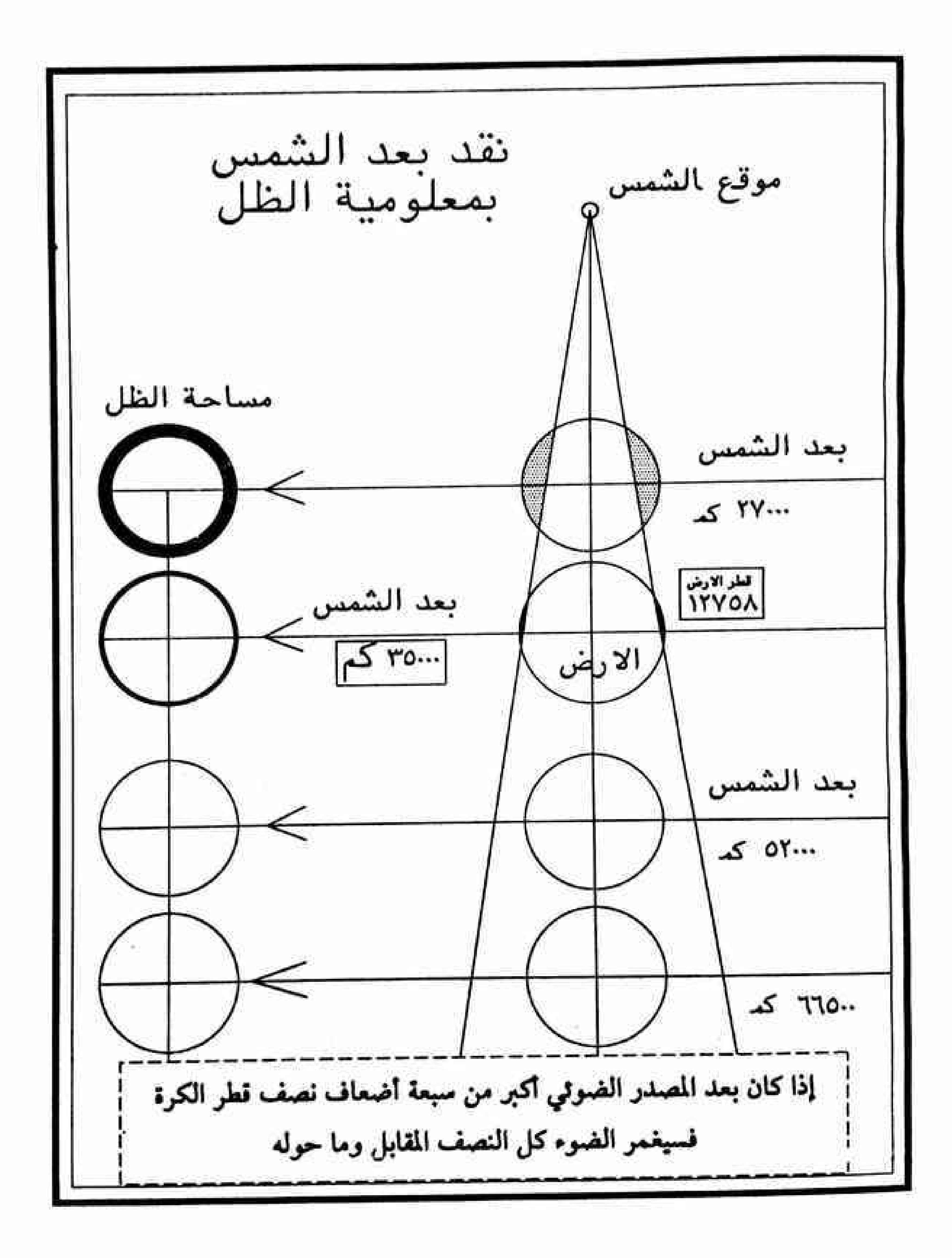
والأمر - كما ترى - لا يعدو أن يكون معادلات رياضية وخرجوا علينا منها بالآتي :

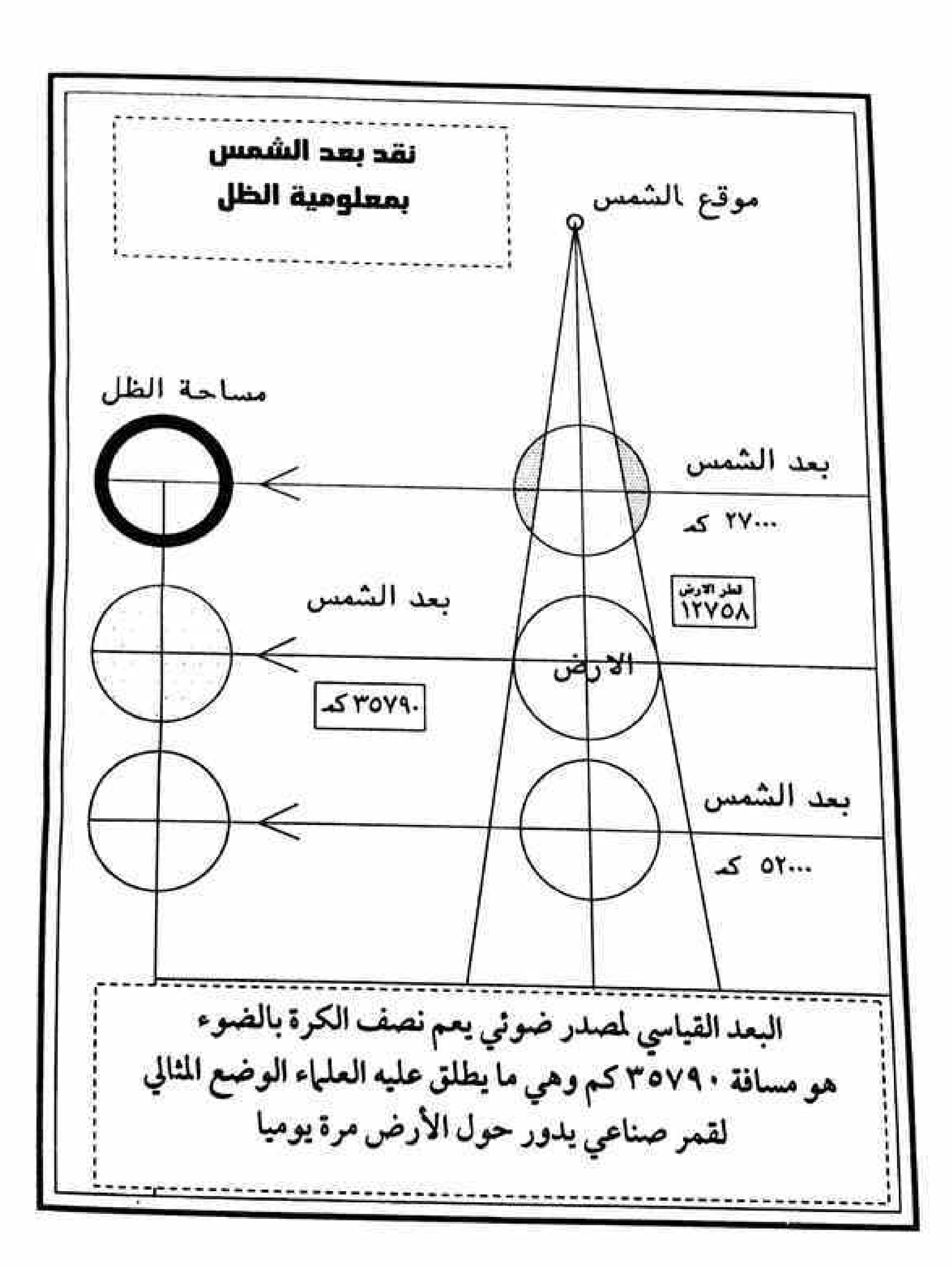
- أن كتلة الشمس ٣٣٣٠٠٠ مرة ضعف كتلة الأرض !

- إذا المسافة المطلوبة لتحقيق الجذب العام والذي يكون على ضوئها حركة الأرض حول الشمس هي (١٥٢.١ مليون إلى ١٤٩.٦ مليون كم) على وجه الدقة واليقين ، وهذا التفاوت في المسافة يأتي من أن مسار دوران الأرض حول الشمس السنوي هو مدار إهليجي يزيد فيه وينقص نصف قطر المدار على حسب وضع الأرض في الأوج أو الحضيض من الشمس .

فعندما تكون الأرض فيه على أقرب نقطة من الشمس في المركز لهذا المدار ؛ يسمى هذا الوضع الحضيض ، ويلزم عند ذلك زيادة سرعة الأرض !! وتكون المسافة بين الشمس والأرض عند هذا الوضع حوالي ١٤٩.٦ مليون كم.

أما إذا كانت الأرض على أبعد نقطة من الشمس على هذا المدار الإهليجي ، فيسمى هذا الوضع الأوج ، ويكون بعد الشمس من الأرض حينذاك ١٥٢.١ مليون كم تقريبا ويلزم عند ذلك إنقاص سرعة الأرض ، حسب قانون كبلر !.


نقد بعد الشمس
بمعلومية الظل
موقع الشمس
مساحة الظل
بعد الشمس
٢٧٠٠٠ كم
قطر الارض
١٢٧٥٨
بعد الشمس
٣٥٠٠٠ كم
الارض
بعد الشمس
٥٢٠٠٠ كم
٦٦٥٠٠ كم
إذا كان بعد المصدر الضوئي أكبر من سبعة أضعاف نصف قطر الكرة
فسيغمر الضوء كل النصف المقابل وما حوله


نقد بعد الشمس
بمعلومية الظل
موقع الشمس
مساحة الظل
بعد الشمس
٢٧٠٠٠ كم
قطر الارض
١٢٧٥٨
بعد الشمس
الارض
٣٥٧٩٠ كم
بعد الشمس
٥٢٠٠٠ كم
البعد القياسي لمصدر ضوئي يعم نصف الكرة بالضوء
هو مسافة ٣٥٧٩٠ كم وهي ما يطلق عليه العلماء الوضع المثالي
لقمر صناعي يدور حول الأرض مرة يوميا

ونقدنا لكل هذا هو :-

١) إذا كان الأوج أو الحضيض المفترض: ينتج عنه فرقا في البعد بين الشمس والأرض يعادل ٣.٥ مليون كم، فمعنى ذلك أن الشمس تقترب من الأرض وتبتعد عنها في أوقات مختلفة من العام بمقدار ٣.٥ مليون كم ، فكيف يتحقق ذلك إذا كانت درجات الحرارة تختلف على سطح الأرض بين القطبين وخط الاستواء بما يوازى ١٠٠ درجة مئوية (درجة الحرارة تصل على القطب الجنوبي إلى -٧٥ تحت الصفر ، وتصل إلى +٥٠ في أوقات الصيف على بعض المناطق مثل الكويت مثلا) ، والمسافة بين القطب وخط الاستواء لا تتجاوز ٦٥٠٠ كم ، ويفسر هذا الاختلاف في درجات الحرارة على أساس البعد النسبي للقطبين عن الشمس إذا قورن بالبعد بين الشمس وخط الاستواء، فكيف يكون الحال إذا اقتربت الأرض كلها بقطبيها من الشمس بمقدار ٣.٥ مليون كم ؟!.إذن النتيجة الحتمية لذلك هو أن تنصهر الأرض من شدة الحرارة ! وأما إذا ابتعدت الأرض كلها بقطبيها عن الشمس بمقدار ٣.٥ مليون كم ؟ ، فالنتيجة الحتمية لذلك هي أن تتجمد الأرض إلى الأبد من البرودة .!

٢) :كيف بهذا البعد الرهيب والعجيب للشمس عن الأرض ، لا يكفي للشمس بإضاءة نصف الكرة الأرضية المواجه لها كلية في وقت واحد ؟ .

ويدل على ذلك الليل الطويل أو المستمر شهورا على أحد القطبين على فترات على مدار العام تصل إلى ستة أشهر ، مقابل نهار طويل أو مستمر لمدة شهور على القطب المقابل (قامت الفلكية مريم شديد المغربية الأصل والفرنسية الجنسية برحلة استكشافية حديثا للقطب الجنوبي استغرقت ٣ شهور كانت كلها نهارا مضاء بإضاءة غير مباشرة للشمس) ، وهذا مالا يمكن حدوثه في حالة بعد مصدر الضوء (الشمس) عن الجسم

المستقبل للضوء (الأرض) بهذه المسافة الرهيبة نسبيا بالنسبة لمساحة الجسم المستقبل للضوء.

(يقنعنا الأمريكان أن لهم مسبارا في الفضاء منذ ٧ سنوات في رحلة استكشافية لأعماق الكون المجهول ، وسوف يعود بعد ٤٠٠٠٠ سنة ، يكون بعدها قد استكشف كثيرا من مجاهل هذا الكون ، في الوقت الذي مازال الفرنسيون يحاولون استكشاف القطب الجنوبي في عام ٢٠٠٧ !!) .

وأيضا وجود فترة الظل على مساحة من الأرض جهة المشرق ، وهي الفترة ما بين الفجر (أول النهار) إلى شروق الشمس ، والتي لا يصلها ضوء مباشر من الشمس ، بل إنها تضاء بإضاءة غير مباشرة من الوسط المجاور لها ، حتى ترتفع الشمس في السماء ؛ لتنيرها بإضاءة مباشرة .

ولتوضيح ذلك أضرب لك مثلا :

إذا كان لديك كرة قطرها واحد متر ، وسلطت عليها مصدر ضوئي محكم الحدود ، وقربت مصدر الضوء من الكرة على بعد ١ سم مثلا ، فسوف يضيء هذا المصدر مساحة على سطح الكرة تكاد تكون بمقدار مساحة مصدر الضوء فقط .

وإذا باعدت مصدر الضوء قليلا ، فسوف تتسع المساحة المضاءة تدريجيا (مع الأخذ في الاعتبار أننا نتحكم في شدة الإضاءة لأن تكون بمقدار ثابت مهما كان بعد مصدر الضوء ، ولكن المتغير هنا هو المسافة بين مصدر الضوء والسطح المستقبل) ، وهكذا فكلما بعد مصدر الضوء تزداد المساحة المضاءة ، حتى إذا بعد مصدر الضوء إلى مسافة مناسبة مع قطر الكرة ، فسوف نجد أن نصف الكرة المواجه لمصدر الضوء كله مضاء

تماما ، وهذه المسافة لا تعدو أن تكون سبعة أضعاف نصف قطر الكرة تقريبا بالحساب الهندسي .

وإذا طبقنا المثال السابق في حالة الشمس والأرض فسوف نجد الآتي :

قطر الكرة الأرضية ١٣٥٠٠ كم ، إذا يلزمها مصدر إضاءة على بعد أقل من ١٠ أضعاف نصف القطر حتى يضاء نصف الكرة المواجه لهذا المصدر كلية في وقت واحد .

والنتيجة هي أنه إذا كانت الشمس على بعد من الأرض أكبر من ٤٠ ألف كم مثلا فسوف يضاء نصف الكرة المواجه للشمس كلية في وقت واحد .

وهذا ما لا يحدث في الواقع ، حيث إننا نجد مناطق ومساحات على الكرة الأرضية على الأطراف ناحية القطبين ، لا ترى الشمس ولا يطلع عليها النهار لفترات طويلة ، تتعدى الأشهر ، نظرا لعدم تعرضها لأشعة الشمس المباشرة ، حتى أثناء النهار وقت طلوع الشمس على نصف الكرة التي تقع عليها هذه المناطق.

وهذا ما نطلق عليه ظاهرة الليل المستمر ، أو حتى الليل الطويل الذي يتعدي ٢٢ ساعة في اليوم ، ويحدث بالتناوب على أطراف نصفي الكرة الأرضية . ففي فصل الصيف تكون الشمس على البروج العليا (الشمالية) مقابل مدار السرطان ، فتحدث هذه الظاهرة على المنطقة الجنوبية حول القطب الجنوبي. والعكس في فصل الشتاء ، حيث تكون الشمس على البروج السفلي (الجنوبية) مقابل مدار الجدي ، فتحدث الظاهرة حول القطب الشمالي.

فهل هناك تفسير لهذه الظاهرة إلا أن تكون المسافة بين الأرض والشمس أقل بكثير من هذه الملايين المملينة من الكيلومترات ؟؟؟

٣) : إذا كانت الشمس هي مصدر الحرارة والدفء على الكرة الأرضية ، وأن التفسير المنطقي والوحيد لاختلاف توزيع الحرارة على سطح الكرة الأرضية؛ هو البعد أو القرب النسبي لأي منطقة من مصدر الحرارة (الشمس) ، بالإضافة إلى عوامل أخرى ثانوية ، مثل تعامد أشعة الشمس أو ميلانها ، ومدى الارتفاع أو الانخفاض عن سطح البحر ، والرياح والقرب أو البعد عن المصادر المائية ، وكلها عوامل ثانوية تأتي بالتأكيد بعد العامل الهام والرئيس ، وهو مدى البعد أو القرب النسبي من مصدر الحرارة وهو الشمس .

وعلى ضوء ما تقدم ، فإن التفسير المنطقي لارتفاع الحرارة على المناطق الاستوائية التي تصل إلى ما فوق ٤٠ درجة ، ونقصانها على القطبين إلى أقل من الصفر المئوي ، هو القرب النسبي والتعامد للشمس عند خط الاستواء ، والبعد النسبي عند القطبين .

بالإضافة إلى ما نشاهده من ارتفاع درجات الحرارة على النصف الشمالي للكرة الأرضية صيفا لتعامدها على مدار السرطان، وفي نفس الوقت يكون هناك انخفاض للحرارة على النصف الجنوبي لبعد الشمس النسبي عن هذا النصف في فصل الصيف.

وعكس ماسبق يحدث في فصل الشتاء ، من انخفاض للحرارة شمالا ، وارتفاع جنوبا.

فإذا كان هذا البعد والقرب على قاعدة مثلث طولها لا يتجاوز ٧٠٠٠ كم (١ / ٢ قطر الأرض ٦٣٧٨ كم) فكم يكون طول الوتر لهذا المثلث ، أو الضلع القائم الذي على ضوئه يمكن فهم هذا التغير الكبير في درجات الحرارة .

وبعبارة أخرى إذا كان اختلاف البعد على قاعدة المثلث لعدة كيلومترات يحدث هذا الفارق الكبير في درجات الحرارة ، فلا يمكن أن يكون المصدر – هو الشمس – على رأس هذا المثلث بأبعد من آلاف الكيلومترات ، وليست ملايين كما يفترض الآن .

ومثال يوضح ذلك : إذا قربت شمعة مشتعلة ودرجة حرارتها مثلا ١٢٠ درجة مئوية ، من يد شخص ما فإنها سوف تحرق جزءا من الجلد لا تتجاوز مساحته عدة سنتيمترات (مايعادل لهب الشمعة)، أما إذا عُرّضتْ هذه اليدُ لمصدر للحرارة يعطي نفس درجة حرارة الشمعة على اليد ولكن على بعد مترين ؛ فسوف تحترق اليد بأكملها (إذا وُضعتْ اليد في فوهة فرن مثلا) ، وإذا كان مصدر الحرارة على مسافة أطول ويؤثر بنفس درجة الحرارة السابقة ، فإنه سوف يحرق مساحة أكبر من اليد والبدن أيضا (فوهة بركان) ... وهكذا.

فإذا كان مصدر الحرارة هنا هو الشمس وهى ترفع درجة الحرارة على خط الاستواء بمقدار ٤٠ - ٥٠ درجة وكانت على هذا البعد الهائل المفترض فما الذي يمنعها من إذابة الجليد على القطبين ، ورفع درجة حرارة القطبين إلى قريب من هذه الدرجة ؟!

ولماذا تنخفض الحرارة في وقت الكسوف (٧ دقائق تقريبا) إلى ٢٠ درجة أقل من درجة الحرارة المسجلة وقتها ، رغم أن المسافة المفترضة بيننا وبين القمر ضئيلة بالنسبة لبعد الشمس المفترض عنا ، ولماذا لا تسخن الشمس الهواء المحيط بالكرة الأرضية كلها بنفس المعدل .

والمثال التوضيحي لذلك هو :

إذا كانت الكرة الأرضية تمثل بكرة طول قطرها ١ متر ، فإن مصدر ضوئي قوي ، ومصدرا قويا للحرارة أيضا علي بعد ١٠ كم (بطول شارع صلاح سالم مثلا) يمثل الشمس في بعدها . فإذا كان ضوء هذا المصدر من الشدة بحيث إنه يستطيع تسليط الضوء علي هذه الكرة علي هذا البعد ، فما الذي يمنع من إضاءة نصف الكرة المواجه لهذا المصدر بالكلية في آن واحد بدون استثناء مساحات علي الأطراف تمثل القطبين المظلمين؟....وبالمثل أيضا بالنسبة لدرجة الحرارة ، فإذا كان هذا المصدر قادر علي تسخين منتصف الكرة علي هذا البعد إلى درجة ٥٠ درجة مثلا ، فلماذا لا يُذيب الجليد علي أطراف هذه الكرة ؟؟

الاستنتاج

من كل ما سبق يتضح لنا أن الشمس لو كانت على هذا البعد الهائل من الأرض والذي يقابل ١٠٠٠٠ مرة قدر قطر الأرض ، فلا يمكن بحال أن تكون الشمس على هذا البعد ولا تتمكن من إضاءة وتدفئة الكرة الأرضية بكاملها في وقت واحد بشكل متقارب ومتجانس .

ولكن المنطقي أن تكون الشمس على مسافة معقولة ومنطقية من الأرض لتفسير ما نراه بأعيننا من مشاهدات وأرصاد.

والحساب الرياضي لذلك البعد هو كما يلي :

إذا كان قطر الأرض =١٢٧٥٦ كم عند خط الاستواء

محيط الأرض = ٤٠٠٧٦ كم عند خط الاستواء

طول اليوم =٢٤ ساعة

فإن السرعة الزاوية للشمس = ٤٠٠٧٦ / ٢٤ = ١٦٧٠ كم/ ساعة

أي = ١٦٧٠/ ٦٠ =٢٧.٨ كم / دقيقة .

أي أن الشمس تقطع مسافة علي سطح الأرض تعادل ٢٧.٨ كم لكل دقيقة .

وهذه المسافة على سطح الأرض تصنع زاوية في السماء من مركز الأرض

قدرها =٢٧.٨/ ٤٠٠٧٦ ×٣٦٠ =٠.٢٥ درجة / دقيقة .

وإذا كانت مدة الظل (بين بزوغ الفجر -أول النهار - إلى طلوع الشمس) أي ارتفاع الشمس من نقطة الأفق الشرقي حتى تصل إلى مرمي البصر مع طلوع الشمس =١ ساعة و ١٢ دقيقة في المتوسط .

وهذا الرقم قياسي على خط الاستواء في فترة الاعتدالين في الوقت الذي يكون فيه طول الليل والنهار متساويان تماما .

فإن الشمس تحتاج لأن تقطع زاوية مركزية مقدارها =٠.٢٥× ٧٢ =١٨ درجة حتى تتخطي منطقة الظل وتشرق علينا ، وهذه الزاوية تسمي الزاوية المركزية والتي تقابلها زاوية قدرها ٩ درجات تسمي الزاوية المحيطية . وهي زاوية ارتفاع الشمس ناحية الأفق الشرقي من بعد بزوغ الفجر حتى تصل إلى مستوى خط الرؤية (الشروق) للراصد من على سطح الأرض في نفس نقطة التوقيتات السابقة (الفجر والشروق).

وعلي كل حال فهذه الزاوية المحيطية وهي ٩ درجات ، التي استنتجتها بهذه الطريقة الصعبة ، اكتشفت أنها مرصودة ومعلومة فلكيا ولكن ربما بطريقة أخرى ، مع اختلاف طفيف في القيمة أو التقدير .

وبمعلومية هذه الزاوية المحيطية ، ومحيط ، ونصف قطر الأرض ، يمكن استنتاج بعد الشمس كما هو موضح بالرسم في أطلس البحث .

وأستسمحك عزيزي القارئ باستقبال هذا الرقم المفاجئ أو ربما الصادم علي أساس أنه نتيجة بحث قائم علي معلومات حقيقة ، وطريقة رياضية أعتقد أنها صحيحة إلى الآن حتى ينقدها العلماء المتخصصون بطريقة علمية أيضا . وأرجو أن لا تنزعج من مفاجأة الرقم انزعاجا يصرفك عن متابعة قراءة وفهم البحث .

والبعد الذي توصل إليه الباحث بين الشمس والأرض بهذه الطريقة هو ٣٥٠٠٠ كم تقريبا .

(يرجى مراجعة طريقة الحساب قبل التعليق)وهذا البعد يمكن على ضوئه تفسير الظواهر السابقة بطريقة منطقية ، من اختلاف درجات الحرارة ، وظاهرة الليل المستمر على القطبين وغيرها .

حركات الشمس في الفلك الحالي: (*)

١ - للشمس حركة بالنسبة للنجوم الثوابت بسرعة ١٩.٤ كم/ ث (الحركة الشاذة)؟

٢ - حركة حول مركز المجرة بسرعة ٢٥٠ كم/ ث وتصنع دورة حول المركز كل ٢٥٠ مليون سنة هي والنجوم القريبة لها .

٣ - تدور الشمس حول محورها (حول نفسها) في اتجاه دوران الأرض وفي نفس اتجاه حركتها في مدارها حول الشمس ، وهذا الدوران تفاوتيا – بسرعات مختلفة -أي يقدر زمن دورانها عند خط الاستواء بحوالي ٢٦.٩ يوم ، وتزداد فترة الدوران بزيادة العرض الشمسي فعند درجة ١٦ تبلغ فترة الدوران ٢٧.٢٧٥ يوم ، وحتى الآن لا توجد نظرية متكاملة لشرح الدوران التفاوتي للشمس (الاقتراني) .

تراجع الشمس على البروج يوميا بمقدار ٥٩.١ دقيقة قدر قطرها في ١٣ ساعة .

إن الأرض تتحرك في الشتاء عندما تكون قريبة من أقرب نقطة في مدارها حول الشمس أسرع منها في الصيف ، من هنا فإن الزمن بين عبورين متتالين للشمس يختلف طوله حسب فصول السنة ، وحتى نحتفظ بطول اليوم ثابتا أدخلت الشمس المتوسطة ، أي شمس تخيلية تتحرك بسرعة منتظمة على خط الاستواء .

نقد حركات الشمس :كان يظن فيما مضى (خلال ٤٥٠ سنة الأخيرة) أن الشمس ثابتة لا تتحرك باعتبارها مركزا للكون ، حيث تضيء معبد كوبرنيقوس وهي في المنتصف.

(*) الموسوعة الفلكية ص ٢٣٨

وبنيت على هذه الخلفية تلال من النظريات والتفسيرات لبعض ظواهر الكون .. وكلما اصطدمت هذه النظرية بتفسير ظاهرة ، بحثوا عن مخرج أو مبرر لها يحول دون الاصطدام بهذا الاعتقاد السائد .. وكان من آخر هذه الظواهر التي تتناقض مع هذا الاعتقاد ؛ وجود البقع الشمسية (الكلف الشمسي) ، وهذه البقع رصدت بتلسكوب هابل ، أو بأدق المراصد الفلكية ، ولكن الملاحظ أن موقع هذه البقع ثابت تقريبا لكل الصور الملتقطة للشمس على مدار العام ، فكيف تكون الشمس ثابتة في مكانها التي نراها فيه من على سطح الأرض طول العام رغم أن الأرض تدور حول الشمس ؟! .. والحل المنطقي لتفسير هذه الإشكالية هو ثبات الأرض ودوران الشمس حولها ، لكنهم قالوا أن للشمس حركة حول مركزها على مدار العام في اتجاه دوران الأرض حولها وبنفس سرعتها الظاهرية !! تجعل هذه البقع ظاهرة في مكانها بصفة دائمة تجاه الأرض طوال العام ، فهي حركة متوافقة مع حركة الأرض السنوية حول الشمس ، وأنا هنا أتعجب من التابع ومن المتبوع !! الأرض تابعة للشمس ولذلك تدور حولها ، أم أن الشمس هي التابعة للأرض ولذلك تدور حول نفسها بحركة متوافقة مع دوران الأرض حولها ، وما هو القانون الفيزيائي الذي يضبط هذا التوافق

ولم يجد العلماء بدا من إثبات حركات متعددة للشمس ، ليس إرضاء للمسلمين وقرآنهم ولكنهم اضطروا لإثباتها لحل إشكاليات تضعف النظرية .

وتعقيبنا :

في ظل هذا التخبط في فهم حركات الشمس المفترضة ، واختلاف سرعاتها حسب فصول السنة !! ، واضطرارهم لإدخال شمس تخيلية تتحرك !!! (وما الذي حملكم علي افتراض ثباتها أصلا ؟) يأتي من يحدثنا أن هناك تراجعا بمقدار جزء من الثانية كل قرن !!!! وكأن علم وثقة ودقة العلماء قد أوصلتهم إلى هذه الدرجة المتناهية في الدقة في حساباتهم

وأرصادهم ، رغم أنهم يعترفون أنه لا توجد نظرية متكاملة لشرح الدوران التفاوتي ... فأين نضع مصطلح التلبيس من قواميس اللغة حين نعجز عن فهم نظرية متكاملة تشرح مانراه أو يفترضه العلماء ، في الوقت الذي يؤكد فيه البعض علي وصولهم إلي هذه الدرجة من الدقة في الحسابات حتي يقطع الطريق أمام كل من يحاول أن يفهم أو يفكر ، فأين يكون موضع التلبيس أو التدليس أن لم يكن هذا هو موضعه ؟

إن هذه الحركات افتراضية لترميم النظرية ، ومنها هذه الحركة العجيبة للشمس (يقولون المعقدة) ، وهي حركتها حول مركزها بالتوازي مع مدار حركة الأرض السنوي حول الشمس ، وبذلك يتسنى رؤية البقع السوداء بصفة دائمة طوال العام من على سطح الأرض .

وكأن الشمس تتعمد افتعال هذه الحركة خصيصا بدون أي هدف ، إلا أن نتمكن من رؤية البقع الشمسية على مدار العام !! ، والأعجب في هذه الحركة المعقدة أنها تحدث بالتوافق الدقيق لدوران الأرض حول محورها وحول الشمس (التي يفترضون أيضا اختلاف سرعاتها أي الأرض علي مدار العام) ، وكأن الشمس هنا هي التي تتبع الأرض ، وليس العكس كما يدعون!!

ومازال باب الافتراضات مفتوحا لأي نظريات تستحدث لفهم ما يستعصى علي الفهم من أرصاد أو مشاهدات جديدة ، لا تتفق مع فرضية دوران الأرض .

الفصل الثاني

قياس المسافـــــات

فتن الناس في العصر الحديث بتقنيات العلم وتكنولوجيا العصر ، حتى أنهم أصبحوا مؤهلين للتصديق بأي شيء مهما كان غريبا ، وذلك نظرا لأن ما رأوه كان أبعد مما تخيلوه ، وأن الكثيرين منهم لم يستوعبوه ، فكان ذلك لهم بمثابة العذر في أن يصدقوا كل ما يعرض عليهم .

و المتأمل لصورة الكون في علم الفلك الحديث، سواء كان هذا المتأمل من عوام المثقفين أو من المثقفين العوام؛ يتصور أن أرقام المسافات الهائلة المستعملة في هذا العلم أرقام نهائية ، من أمثلة : (بعد الشمس عن الأرض ١٥٠ مليون كم ... وبعد أقرب مجرة لنا ٤ سنوات ضوئية) .... وهكذا بقية الأرقام ، ويظن البعض أنها قيست قياسا حقيقيا ، فنحن هنا على سطح الأرض نستطيع أن نقيس مسافات بدقة ١/ ١٠٠٠٠٠ من المليمتر أو أقل من ذلك بدقة عالية فما الذي يمنع أن تكون هناك " أجهزة " - وهى الكلمة الساحرة التي يكتنفها الغموض وفى ظلها يكون كل شيء ممكنا - تقيس مسافات تقدر بالسنة الضوئية (١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كم) والبارسك وهو ٤.٣ سنة ضوئية ... وهكذا

ونحن نعترف وندين للأجهزة الحديثة المستخدمة في القياسات على الأرض بتقدمها العظيم ونفعها الكبير للبشرية ... نعم ، فهناك أجهزة اختصرت الجهد والوقت في القياسات ، وتطورت في الدقة حتى أصبح معدل الخطأ في قياساتها لا يتجاوز جزء من المليون . وقد استفدنا حقا استفادة هائلة من هذه الأجهزة على سطح الأرض ، إلا أن ما تقيسه هذه الأجهزة يعتبر مسافات ضئيلة جدا جدا بالنسبة للمسافات الوهمية في علم الفلك ، فمثلا جهـاز قياس حديث كجهاز (total station) يمكنه أن يقيس مساحة ١٠.٠٠٠ فدان في مدة زمنية قليلة وبمجهود قليل ويعطيك بيانات مفصلة ومعلومات هائلة ودقيقة عن هذه

المساحات ، وهذا الجهاز يعمل بأشعة الليزر ، و هناك جهاز آخر يعمل بمساعدة الأقمار الصناعية يسمي (GPS) ورغم تقنيته العالية إلا أن إمكانياته محدودة فهو لا يمتد إلا عبر مساحة معينة داخل الغلاف الجوي لا تتجاوز أطوالها بضعة كيلومترات .. إلى غير ذلك من الأجهزة الأخرى .

ولكن إذا تعدى الأمر الظروف المناخية على الأرض ، أو تخطينا الغلاف الجوى فلا يمكن أن تعمل مثل هذه الأجهزة ، فضلا عن أن المسافات التي تقيسها تساوي صفرا تقريبا بالنسبة لقياسات من أمثلة السنة الضوئية والبارسك وما إلى ذلك . ولذلك اضطر العلماء لاستخدام طرق أخري للقياس وهي طرق نظرية تخضع لمعادلات رياضية ، محكومة بفرضيات نظرية وثوابت رياضية .ومثال ذلك استنتاج بعد الشمس من الأرض بالتحقيق في قانون الجذب العام ، الذي هو في الأصل افتراض نظري ليس عليه برهان عملي أو منضبط بقياسات فعلية .

فالحقيقة أن كل الأطوال التي قيست لأي مكان خارج نطاق الأرض وغلافها الجوي قيست بمعادلات رياضية، وأي معادلة رياضية تعتمد على المعطيات.. ومن هذه المعطيات ، الثابت المقدس وهو سرعة الضوء (الذي فيه نظر) فضلا عن ثوابت افتراضية أخرى تضاف ، مثل ثابت هابل ، والثابت الكوني ، وثابت الجذب العام وغيرها من الثوابت ، فإذا كان هناك خلل ولو ضئيل جدا في هذه المدخلات وهذه المعطيات ؛ فسوف يؤدى إلى أخطاء تراكمية في النتائج لا نهاية لها .

يقر بذلك أصحاب هذا العلم أنفسهم ، وحتى نكون أكثر وضوحا ، فلنعلم أن هذه البيانات مثلا تعتمد على شدة لمعان النجم ، وبناء على تقدير هذه الشدة في اللمعان – وهى ظنية – ندخل ما نظنه وما نعتقده في معادلة ليخرج من الجهة الأخرى ، يظنها العوام حقيقة واقعة ودقيقة ، وهى لا تعدو أن تكون ظنا مبنيا على ظن .... و(إِنَّ الظَّنَّ لَا يُغْنِي مِنَ الْحَقِّ شَيْئًا)، فليس هناك شريط أو مقياس أو جهاز يمكننا بواسطته أن نقيس المسافة بيننا وبين

أحد النجوم المضيئة في السماء، ولكننا نقيسها بناء على شدة لمعان هذا النجم بالقياس إلى نجوم وكواكب أخرى وهكذا .

وإليك عزيزي القارئ لقطات سريعة علي طرق القياس التي يعتمد عليها علماء الفلك الآن في تحديد الأبعاد والمسافات حتى تتخلص من عقدة تخيل مدي الدقة في رصد وحساب تزيح النجم الفلاني بمقدار ٣.٥ سم كل قرن !!

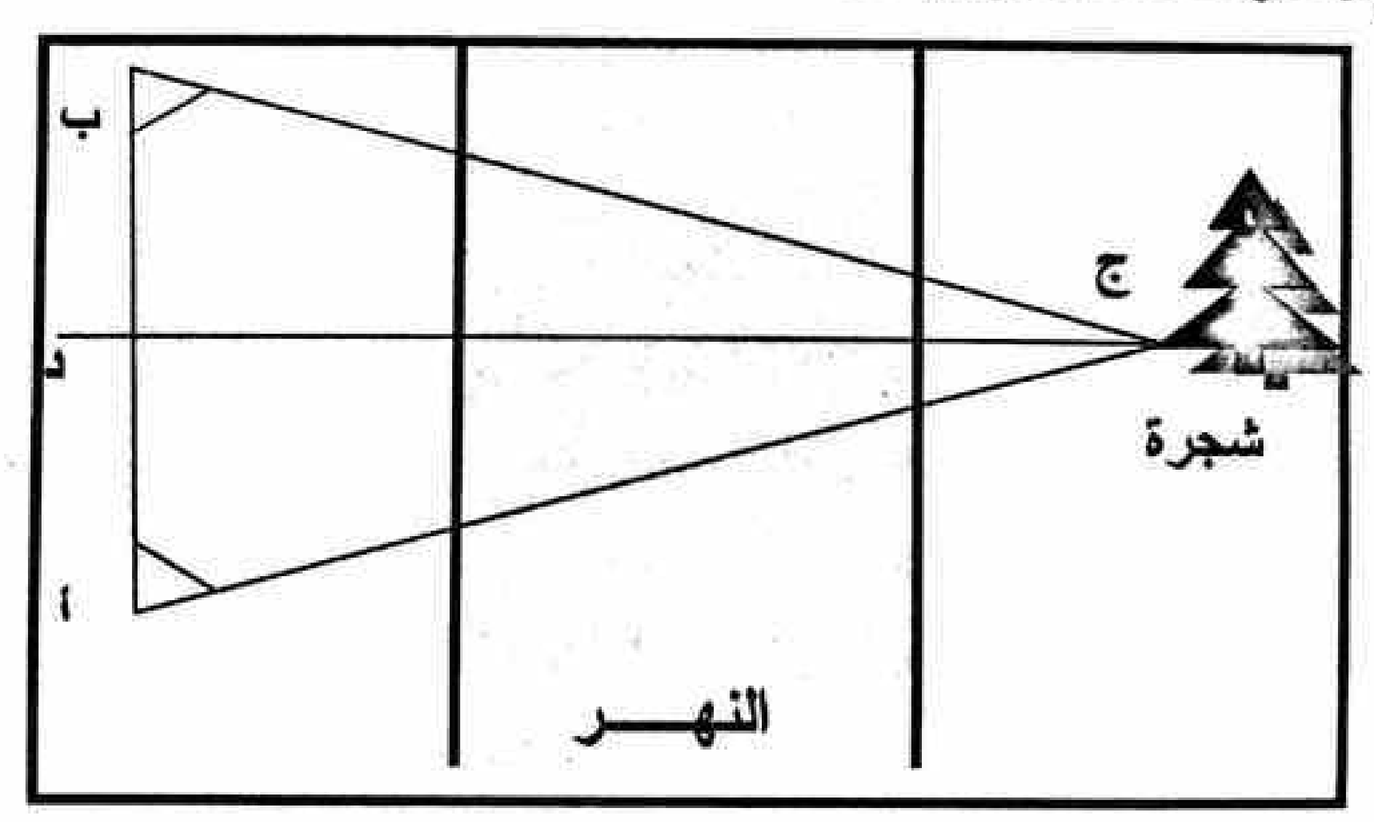
طرق قياس المسافات :

هناك طرق عديدة لقياس المسافات الكونية نذكر أهمها بشيء من التفصيل وهي :

- اختلاف المنظر النجمي .
- اللمعان.
- طريقة صدى الراديو.

اختلاف المنظر النجمي :

هي طريقة لقياس الأبعاد تعتمد على الفكرة البدائية في قياسات المساحة والأطوال ، وهي طريقة التثليث ، وتعتمد على رسم مثلث تكون المسافة المجهولة فيه عمودا في مثلث معلوم فيه طول قاعدته وزاويتين منه .



مثال ذلك : لقياس عرض نهر مجهول ، نقوم برصد شجرة مثلا في الجهة المقابلة ، ثم نرصدها من نقطة أخرى على نفس الجهة ، وبمعلومية المسافة بين نقطتي الرصد وزاويتي الرصد ؛ يمكن رسم مثلث يكون فيه الطول المجهول أحد أضلاعه .

ويمكن تعيينه بمعلومية طول القاعدة وزاوية الرصد والزاوية القائمة الناشئة كما هو موضح بالشكل .

فيمكن تحديد الضلع المجهول(ج د) بمعلومية طول القاعدة(ا ب) وزاويتي الرصد(ج ا ب ؛ ج ب ا) ، ويلزم هذه الطريقة تحديد زوايا الرصد بدقة عالية ، بالإضافة إلى أن تكون القاعدة بين زاويتي الرصد متناسبة في الطول مع البعد المطلوب تحديده ، فمثلا إذا أريد تحديد بعد مجهول حوالي ١٠٠ متر ، فإنه يلزم الرصد من مسافة ١٠ أمتار تقريبا ، حتى يمكن تحديد الزوايا المطلوبة بدقه ، ولا يعقل أن تكون المسافة المطلوب تحديدها ١٠ كم مثلا ، وتكون قاعدة الرصد متراً واحداً مثلا .

وفي حالة الشمس التي تبعد عن الأرض ١٥٠ مليون كم فرضا ، لا يمكن أن يكون قطر الكرة الأرضية كله ١٢.٧٠٠كم قاعدة للرصد حيث إن النسبة ستكون٠.٠٠٠٨٤٦٪، ولذلك فكر العلماء في إيجاد قاعدة تكون مناسبة في الطول ، ولتكن هذه هي قطر مدار الأرض المفترض حول الشمس ، ويكون الرصد فيه من نقطتين متقابلتين أي بعد ٦ أشهر من رصد النقطة الأولى ويكون المرصود فيها نجم يقع خارج هذا المدار كما هو موضح بالشكل وبمعلومية القطر وزوايا الرصد يمكن تحديد بعد النجم .

اختلاف المسافات:

يقول هرشفيلد (٢/ ٧٨ وما بعدها) : " لنفترض أن أريستارخوس كان مصيبا ، أي أن الأرض تدور حول الشمس . عندئذ يكون قطر مدار الأرض ضعف نصف المدار الذي يساو ٩٣ مليون ميل ، أي ١٨٦ مليون ميل . وحيثما وجدت الأرض حاليا في مدارها ، فبعد نصف سنة من الآن ستكون في الموقع المقابل قطريا لموقعها الحالي ، أي أن الأرض ستبتعد بمقدار ١٨٦ مليون ميل عن موقعها السابق . وهذا يعنى أنه خلال ٦ أشهر من

طواف الأرض ، فإن راصدا على الأرض يمكنه بلوغ مواقع في الفضاء تبعد عن موقعه السابق مسافة تصل إلى ١٨٦ مليون ميل . وهنا يكمن الدافع للكفاح الملحمي لعلم الفلك الرامي إلى رصد اختلاف منظر نجم .

فإذا كان بمقدور مسّاح تثليث شجرة على خط قاعدي طوله ١٠٠ قدم ، فإنه قادر بلا ريب على تثليث نجم على خط قاعدي طوله ١٨٦ مليون ميل .

نرى في الشكل التالي تمثيلا للأرض في فلكها حول الشمس التي رمزنا لها بالحرف (S). (يري فلك الأرض في يسار الشكل) . وفي وقت معطى تكون الأرض موجودة في الموقع (E1)، وبعد ستة أشهر ، تكون بلغت الطرف المقابل (E2) من مدارها . المسافة (SE1) ، أو (SE2) ، بين الأرض والشمس هي وحدة فلكية واحدة ، أي ٩٣ مليون ميل . ويقع في أغوار الفضاء نجم ، رمزنا له بالحرف (A) . عندما تكون الأرض في (EL) ، نوجه منظارنا باتجاه النجم ، ونعين مكان ظهوره بالنسبة للنجوم الأخرى التي يفترض أن تكون خلفه . ننتظر بعد ذلك مدة ٦ أشهر ، ونعيد رصد النجم (A) من موقعنا الجديد (E 2)

فإذا كان النجم قريبا بقدر كاف ، فسيكون موقعه قد انزاح بالنسبة إلى الخلفية النجمية ، (إذا كانت نجوم الخلفية هذه بعيدة جدا ، فإن تغير مواقعها لا يمكن تبينه . تذكر أنه كلما ابتعد الجسم ، صَغُر اختلاف منظره) .

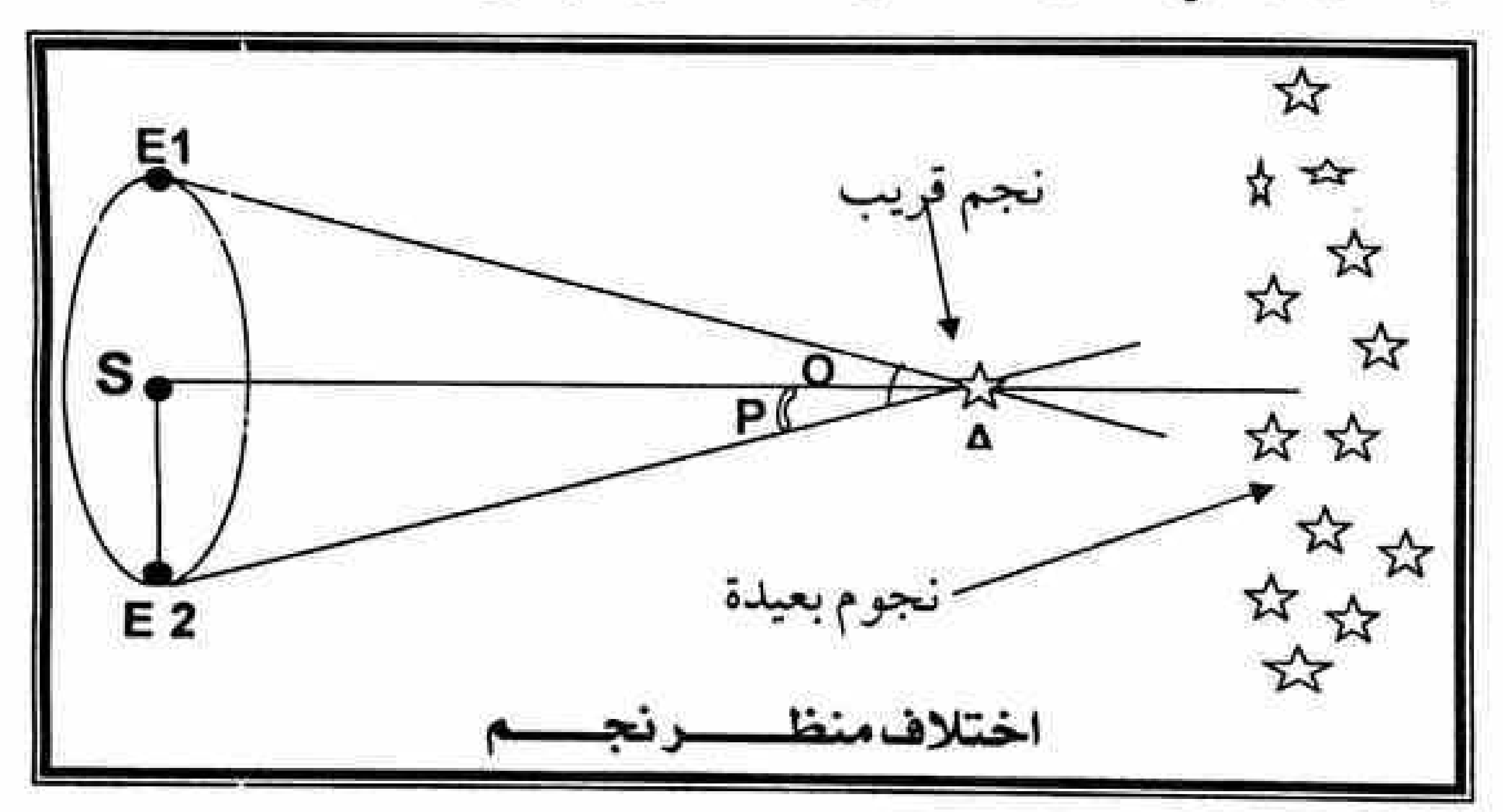
إن المرقاب (التليسكوب) الذي وجه إلى النجم (A) من الموقع (E1) سيتغير توجيهه لدى توجيهه إلى (A) من (E2) . ويبدو موقع النجم قد تغير عند الانتقال من النقطة (E1) إلى النقطة (E2) ، والاختلاف في الموقع هو اختلاف منظر النجم ، الذي نشير إليه هنا بالزاوية (O) . لكن الفلكيين اتفقوا على تعريف اختلاف منظر نجم بنصف الزاوية (O)، أي بنصف الانزياح الكلي المرصود للنجم في السماء . سنرمز إلى زاوية اختلاف المنظر الفلكي هذا بالحرف(P).

يمكن معرفة السبب في تعريف اختلاف المنظر النجمي بأنه نصف الانزياح الكلي للنجم إذا فكرنا في المنظر من النجم (A). فإذا نظرنا من هناك إلى النظام الشمسي ، فإننا نرى الشمس والأرض دائرة حولها . أن الزاوية التي نرى بها الوحدة الفلكية من النجم ، تساوي

زاوية اختلاف منظر النجم (P)، وفى الواقع فإن تعريف الفلكيين لاختلاف المنظر يتضمن خطا قاعديا طوله يساوى طول نصف فلك الأرض ، أي وحدة فلكية واحدة . وثمة قاعدة رياضية بسيطة تعطى بعد نجم ، مقدرا بالوحدات الفلكية ، بدلالة اختلاف لمنظر(P) لذلك النجم ، وهي :

$$D = 206.265/p$$

لا تصح هذه القاعدة إلا إذا عبرنا عن زاوية اختلاف المنظر p بوحدات الثواني القوسية . وتساوى الزاوية القوسية ١/ ٣٦٠٠ من الدرجة ، وقد تبين أن هذه الوحدة ملائمة جدا للتعبير عن اختلاف المناظر النجمية الصغيرة . وثمة وحدة أكبر إلى حد ما ، وهى الدقيقة القوسية التي تساوى ١/ ٦٠ من الدرجة وهى أكبر من الثانية القوسية ستين مرة.



(تسمى هاتان الوحدتان في علم الهندسة ثوان ودقائق ، وقد اعتمد الفلكيون كلمة قوس arc لتفادي الخلط مع وحدات الزمن) . وعلى سبيل المثال ، فإن نجما قياس اختلاف منظره ثانية قوسية واحدة ، يقع على مسافة ٢٠٦.٢٦٥ وحدة فلكية من الأرض . ترى ما هو عدد النجوم خارج النظام الشمسي التي بُعدها عن الأرض يساوي هذه المسافة بالضبط ؟ الجواب هو أن لا وجود البتة لنجوم تبعد بهذا القدر تماما . ويقول (جون ابدايك) بحق في كتابه (The poorhouse fair) ما يلي : " إنني أرى أن السمة الرئيسية للكون هي الفراغ ثمة لا نهاية من حوادث اللاوجود مقارنة بالعدد الضئيل لحوادث الوجود في الكون ".

نظرنا حتى الآن في سلوك نجم في تلك الحالة فقط التي رأيناه فيها من نقطتين متقابلتين قطريا على مدار الأرض حول الشمس . الأمر يبدو كما لو أننا أخذنا لقطة فوتوغرافية لنجم في لحظة ثم أخذناه ثانية بعد ٦ أشهر ، ثم استنتجنا أن النجم يقفز من بقعة سماوية إلى أخرى . لكن ما الذي يحدث للنجم بين هاتين اللقطتين ؟ ما هو المكان الذي سيشغله هذا النجم في السماء ، بعد ٣ أشهر ، مثلا ، من رصده أول مرة ؟ ترى ، لو أننا واصلنا مراقبة موقع النجم باستمرار خلال السنة كلها ، فما هو الشكل الهندسي الذي يمكن لهذا النجم رسمه في السماء؟

ظل العاملون في تعيين اختلافات المنظر يطرحون هذا السؤال على أنفسهم طوال قرون ، ما من فلكي يعمل في اختلاف المنظر يرصد نجما ثم يتوقف عن عمله ٦ أشهر منتظرا الرصد الثاني لهذا النجم . وبالعكس ، فإن الفلكيين يسجلون أكبر قدر يمكنهم إنجازه من الأرصاد . وهم لا يدخرون أي جهد في محاولاتهم الحصول على أي إشارة إلى اختلاف منظر ، لأن الانزياح الزاوي صغير جدا ، وسرعان ما يضيع في خضم الأشعة الضوئية المضطربة الصادرة عن النجم عبر المرقاب (التلسكوب) .

وكما هو الحال عند العلماء ، فإن الفلكيين يسيطر عليهم الشك نتيجة عملهم الطويل في الأرصاد ، وطبيعتهم الخاصة . وما يحدث في حال اختلاف المنظر النجمي ، هو أنه إذا كان راصدان يزعمان أنهما يبينان نجما في موقع الأول ، ثم في موقع آخر ، فسيصرف النظر عنهما فورا . وهناك الكثير من التفسيرات البديلة لسلوك النجم في " القفز " من منطقة إلى أخرى ، معظمها يتعلق بعدم أهلية الراصد أو قلة خبرته.

وبغية الاقتناع بصحة ظاهرة دقيقة ، مثل اختلاف المنظر النجمي يطلب الفلكيون رؤية سلسلة من الأرصاد الجيدة التوقيت والمنفذة جيدا . أنهم يريدون رؤية بيانات data جرى تصحيحها بعد أن أدخل في الاعتبار التقلبات في جو الأرض ، الذي يرشح الضوء النجمي كله ، وبعض العيوب الخاصة بمرقاب الراصد . إنهم يريدون ملامح في البيانات

تنسجم مع ما هو مقبول نظريا . والخلاصة، أنهم يريدون الاقتناع بأن اختلاف المنظر وحده دون غيره ، يمكن أن يفسر مجموعة الشواهد الموجودة أمامهم" .(*)

إن التعيين المباشر لاختلاف المنظر للشمس ، وبالتالي المسافة بين الأرض والشمس من الناحية العملية غير ممكن . إذ لابد في هذه الحالة من رصد تلك النقطة على قرص الشمس أو حافتها من نقطتين على سطح الأرض معروف المسافة بينهما . ويتعذر تعيين ذلك بالدقة الكافية ، نظرا لأن حافة الشمس في حركة دائمة بسبب عدم استقرار الهواء .

من أجل هذا السبب يستخدم في التعيين الدقيق لاختلاف المنظر الشمسي طرقا غير مباشرة ، وعلى أساس قانون كبلر الثالث يمكن تقدير فارق الأبعاد النسبية داخل المجموعة الشمسية بدقة كبيرة ، إذ أن فترة دوران الأجسام السماوية حول الشمس ، وكذلك الأبعاد النسبية بين هذه الأجسام يمكن استنتاجها بدقة . ومن خلال القياسات المطلقة لبعد بذاته داخل المجموعة الشمسية يمكن تحويل الأبعاد النسبية إلى أبعاد مطلقة . بذلك يمكن الحصول أيضا على البعد بين الشمس والأرض الذي نبحث عنه – على سبيل المثال – بالكيلومترات .

أي أن ذلك فقط يعتمد على تحديد البعد المطلق لأي جسم في المجموعة الشمسية عن الأرض من أجل هذا تطورت طرقا دقيقة .. يتم بواسطتها تعيين مسافات الكواكب والكوكبات التي تقترب على وجه الخصوص من الأرض كثيرا . فكلما اقترب الجسم السماوي من الأرض كلما ازداد اختلاف منظره مع ثبات البعد بين مكاني الرصد على سطح الأرض.. أي ازدادت الزاوية بين الخطين الواصلين من الجرم السماوي إلى كل من نقطتي الرصد على الأرض ، وبذلك تزداد الدقة التي تقاس بها هذه الزاوية . مثل هذه الأرصاد للكواكب والكويكبات ، تمتاز بكون هذه الأجسام أقل لمعانا وأكثر وضوحا في تحديدها عن الشمس ، الشيء الذي يعمل على دقة القياس كثيرا . وفي هذا المجال فإن أدق ما نتج من قيم هو للكويكب إيروس ، الذي اقترب من الأرض أثناء الاستقبال الشمسي عام

(*) اختلاف المنظر النجمي آلان و. هرشفيلد ص١٠٥ – ١٠٨

١٩٣٠ / ١٩٣١ إلى مسافة ١٧ و..وحدة فلكية . ولا يقترب من الكواكب إلى مسافة كبيرة من الأرض إلا المريخ والزهرة ، إلا أن الدقة في استخدامها لتعيين الاختلاف الشمسي للمنظر أقل نسبيا من استخدام إيروس . (*)

قياس الأبعاد النجمية :

هناك بعض النجوم قريبة منا على الأرض ، حيث يحتاج الضوء المنبعث منها لبضع سنوات حتى يصلنا إلى الأرض ، أما البعض الآخر من النجوم فهي بعيدة جدا ، لدرجة تفوق الخيال ، وفي خلال عملية قياس زاوية التزيح النجمي ؛ يجب إجراء بعض التصحيحات على القراءات نتيجة تأثير حركة النجم أو حركة المشاهد ، أو نتيجة انكسار الضوء بواسطة الغلاف الجوي للأرض وخلال الستة شهور المنصرمة بين المشاهدات ، ربما تكون النجوم قد تحركت من مكانها بالنسبة للنجوم الأخرى ، كما أن المجموعة الشمسية بالإضافة للمشاهد ، أو ربما تكون قد غيرت مكانها . ومعظم هذه التصحيحات تؤخذ أوتوماتيكيا بعين الاعتبار عند قياس زاوية التزيح النجمي .

يقول البطاينة تحت عنوان.: - قياس حركة النجوم

" تتحرك النجوم في السماء بسرعات عالية على الرغم أننا لا نلاحظ أي تغير في مواضعها النسبية خلال سنة وحتى خلال آلاف السنوات ، وكنا نتوقع أن تعمل هذه الحركات النجمية على تغير شكل الأبراج النجمية ، ولكن يبدو أن شكل الأبراج النجمية يبقى ثابتا لسنوات طويلة ، ويعود ذلك لبعدها الساحق عنا ، وإلى ضآلة الحقبة الزمنية التي بدأ العلماء فيها بمراقبة النجوم ودراستها ، وتتطلب عملية قياس سرعة النجم إلى دقة عالية ، إذ أن حركة المشاهد نفسه قد تعقد المسألة أكثر ، وتنتج حركة المشاهد عادة عن مجموعة حركات عديدة منها :

أ) دوران الأرض حول محورها .

ب) التغيرات الطفيفة على اتجاه محور دوران الأرض نفسه .

(*) المصدر السابق

ج) الحركة المدارية للأرض حول الشمس .

د) حركة الشمس والمجموعة الشمسية في الفضاء .

إن هذه الحركات معا تسبب إزاحات للنجوم تدعى بالحركة العامة (أو العادية) والتي ليس لها علاقة بالحركة الحقيقية للنجوم . وذلك يجب أن تطرح هذه الحركات العامة من الإزاحات الكلية للنجوم .. للحصول على الحركات الحقيقية ".(*)

التعقيب:

أولا -ليس هناك أي دليل على ذلك إلا أن يكون هذا فرض علينا حتى يتمشى مع النظرية ، حيث أن الأولى أن ما نراه ثابتا في مكانه لا يتحرك – أن يكون كذلك -والدليل على ذلك هو رؤيتنا له ورصدنا له كذلك على حاله من الثبات ، و الذي يحتاج إلى دليل هو إثبات الحركة له ، ولا تقنعني أنه على بعد هائل بحيث لا يمكن رصد حركته حتى خلال آلاف السنين إلا أن يكون هذا ضربا من الخيال أو الجنون ، ولا يمكن أن يكون علما تنبني عليه نظريات ليطلق عليه فيما بعد أنه حقائق .

ثانيا-في المثال السابق بنيت كل المعادلة على افتراض ظني ، وهو دوران الأرض في مدار كبير حول الشمس ، وجعلت من قطر هذا المدار الافتراضي قاعدة للمثلث الذي سوف تقيس منه ، فبداية الحساب على ظن قاعدة طولها ٣٠٠ مليون كم ، فإذا ثبت عدم الدوران من أصله ، فان كل هذا الهرم اللانهائي من المسافات سوف ينهار ويظهر الكون كما نراه محدودا بالسماء الدنيا . لان الرقم ٣٠٠ مليون يكون بذلك بداية متوالية حسابية خاطئة ولك أن تتصور ما يمكن أن ينتج عنها في الحسابات التالية .

وهذه الحسابات ليس لها نصيب من الحقيقة حيث إن طول القطر ابتداء مفترض، ثم إن اختلاف المنظر هنا مفترض على أنه نتيجة دوران الأرض المفترض، وعليه فإن المعادلات الرياضية ستعطي أرقاما تتفق مع المعطيات التي هي افتراضات من البداية... ولكننا نقرأ المشهد بطريقة أخرى وهي أنه إذا كان هناك تغير في المنظر النجمي بعد ٦ أشهر فهو نتيجة

(*) مقدمة في علم الفلك د. بركات عطوان البطاينة ص ١٦٨ ط دار المسيرة للنشر والتوزيع والثقافة .

تغير موقع الشمس علي البروج بالنسبة للأرض ، وما يتبعها من كواكب في خلال هذه الأشهر الستة ، والراصد في مكانه لم يتغير موقعه حتى لو ظل ١٠٠٠ عام ،ولكنه ينظر الي الشمس علي بروجها العليا صيفا ناحية اليمين ، ثم ينظر اليها شتاءا وهي علي بروجها السفلي ناحية اليسار . وبإسقاط هذا المثال على بعد النهر يكون الراصد ثابتا في موقعه ، ولكنه رصد الهدف مرة ووجهه متجه ناحية اليمين ، ومرة وهو متجه ناحية اليسار ، أي زاوية الرصد واحدة ، ولكن الذي تغير هو موقع الهدف المرصود حيث إنه في هذه الحالة ليس شجرة ثابتة ، ولكنه حصان متحرك ، والراصد هنا عند رأس مثلث الرصد وليس قاعدته كما يتوهم الفلكيون .

فتغير المنظر هنا يصنع مثلثا ليس معلوما منه إلا الزاوية المصنوعة من جهة الراصد ، ولا يمكن بحال استنتاج أي معلومة أخري صحيحة بناءا على ذلك...! وعليه فلا يمكن الاعتداد بهذه الطريقة في تحديد المسافات الكونية من وجهة نظر علمية.

اللمعان كوسيلة لقياس المسافات :

لما كانت الطرق السابقة غير دقيقة لتحديد المسافات لما واجهها من صعوبات لجأ العلماء إلى طريقة أخرى لتعيين المسافات عن طريق لمعان النجم.

"وهى استخدام بهت (fainteness) نجم ما ، لتقدير بعده عنا وينطبق القاعدة ذاتها على المجرات . وإذا افترضنا أن المجرات لا تختلف كثيرا في إضاءتها الذاتية ، فإننا نتوقع أن تكون المجرة الأبهت أبعد من المجرة الأكثر سطوعا ، ويمكن أن نستخدم القياس الكمي لبهتها لتقدير بعدها عنا ، وكذلك وعلى أساس أنه إذا كانت كل الأجسام ذات الصنف الواحد بالحجم ذاته ، وإن الأبعد منها يبدو الأبهت ضوءا ؛ فإنه يمكننا أن نجرى فحصا مزدوجا على المسافة المقدرة !! " (*)

(*) أعاجيب الكون السبع جيانت ف. نارليكار ص ٣٠٢ ط دار الحرف العربي - بيروت

لتحديد مسافات المجموعات النجومية يكمن فقط تطبيق الطريقة الفوتومترية ، التي يمكن بواسطتها استنتاج مسافة المجموعة النجومية من أرصاد اللمعان الظاهري واللمعان المطلق ، ويفترض في ذلك :

١ - عدم وجود مادة اعتامية بين الجسم والمشاهد.

٢ - لابد من افتراض تشابه الخصائص الفيزيائية للأجسام حتى يتسنى التشابه في الخواص الفوتومترية .

٣- تساوى مكان هذه الأجسام في الكون أي على نفس البعد من الرصد . وبدون هذه الافتراضات يصبح تعيين المسافات غير ممكن . وفى ذلك فإن أي خطأ منتظم في اللمعان المطلق يؤدى إلى تغيير مقياس المسافات الكونية ، لأن المسافات المقاسة تتغير بانتظام .

ويتضح حدوث أخطاء في التعرف على النجوم التي يمكن فيها إدراك ألمع الأجسام بالكاد كأجسام منفصلة . فقد صنفت بعض هذه الأجسام اللامعة على أنها نجوم ولكنها عبارة عن تجمعات مضيئة من مادة ما بين النجوم . وبالنسبة لكل المجموعات النجومية التي لا يكمن تفريقها إلى نجوم منفصلة فإننا نستعمل اللمعان الظاهري لكل المجموعة في تعيين المسافات وذلك بافتراض أن اللمعان المطلق متساوي في المتوسط لكل المجموعات النجومية.

إنه بسبب عدم المعرفة الدقيقة باللمعان المطلق للأجسام المستخدمة في تعيين المسافات وبسبب التشتت الطبيعي الكبير في اللمعان المطلق حول القيمة المتوسطة فإن المسافات المقاسة للمجموعات النجومية مليئة بالأخطاء الكبيرة .

وتحدث نفس الصعوبات التي تقابلنا في تعيين اللمعان عندما نريد تعيين القطر . وبسبب عدم وجود حدود واضحة فإننا نحصل على قيم مختلفة جدا عن الحقيقة . فالأقطار التي حصلنا عليها بأدق الطرق ، وبالتحديد بالطريقة الكهروضوئية ، أكبر إلى ٥ مرات مما تم

قياسه بصريا بالميكرومتر ، من هنا فإنه من الصعب تحديد قيمة متوسطة ودقيقة للأنواع المختلفة للمجموعات النجومية . (*)

لابد من افتراض أن اللمعان الظاهري لم يتأثر بأي استبعاد في مادة مابين النجوم أو في داخل الغلاف الجوى الأرضي.

أما التغيير الممكن حدوثه بواسطة هذه المؤثرات فلابد من تداركه ولو تقريبا بالحساب قبل استخدام هذه العلاقة. وترجع صعوبة استخدام المعادلات الخاصة بحساب المسافات على أساس اللمعان إلى عدم دقة معلوماتنا عن اللمعان المطلق للنجوم .

فلو حاد - على سبيل المثال - اللمعان المطلق الحقيقي عما هو مفروض بقدر واحد ، فإن هذا يعطى قيما لاختلاف المنظر يصل الخطأ فيها إلى ٥٠٪ (وعلى حسب الوسيلة التي يتم بها تعيين اللمعان المطلق للنجوم فإننا نميز بين طرق فوت ومترية عديدة). (١/ ص٢٣)

يمكن مشاهدة المجموعات النجومية فقط مسقطة على الكرة السماوية. ومن هنا إنه ليس من السهل الفصل بين أي الجوانب متجه ناحية الشمس ، وأيها متجه إلى الناحية الأخرى .

بنفس الطريقة ، كما في مجموعة سكة التبانة يمكن من دوران المجموعات النجومية تقدير الكتلة الكلية ، وإن كانت هذه الطريقة غير مؤكدة .

هناك إمكانية أخرى لتقدير الكتلة تأتى من دراسة علاقات الحركة في السدم المزدوجة ، أو في حشود المجرات ذات المسافة المعروفة .

وفى ذلك فإننا نفترض أن المجموعات النجومية تتحرك حول مركز ثقل الحشد في مدارات دائرية . ومن التوزيع الظاهري للسرعات على المجموعات النجومية الأفراد وكذلك من افتراض مناسب لتوزيع طاقة الحشد على كل من طاقة الوضع وطاقة الحركة ، يمكن حساب الكتلة المتوسطة للحشد . تبلغ مثل هذه الكتل التي حصلنا عليها حوالي من ٢٠×١٠٩ إلى ١٠٠٠×١٠٩ قدر كتلة الشمس . وهذه القيم غير دقيقة ، بل من الممكن أن

(*) الموسوعة الفلكية ص ٤٤٧

تكون كبيرة كقيمة متوسطة وذلك بسبب ماوضعنا من افتراضات حول نسبة طاقة الوضع إلى طاقة الحركة للمجموعات الأعضاء .

علاقات الحركة :

لا يمكن بسبب المسافات الضخمة تعيين أية حركات ذاتية للمجموعات النجومية . ومن هنا فإننا نعتمد في دراسة علاقات الحركة على قياسات السرعات الخطية فقط ، التي يمكن تحديدها من الطيف بمعونة ظاهرة دوبلر .

وقد اتضح وجود إزاحة منتظمة للخطوط الطيفية ناحية الأطوال الموجية الأكبر، أي إزاحة حمراء، وأن قيمة الإزاحة – في حدود دقة القياس – تزداد خطيا مع المسافة.

(وهناك محاولات أحيانا لتعليل الإزاحة الحمراء عن طريق ظواهر فيزيائية لم تتأكد حتى الآن (ظاهرة هبل).

يتضح من الدراسات أن الزيادة الحقيقية في المجموعات النجومية أقل بعض الشيء عن النتيجة النظرية. ولا يقف ذلك بالضرورة متعارضا مع الافتراضات الموضوعة عن تساوى الأشكال ، لأن الأسس الإحصائية تتأثر بعديد من الظواهر التي لا تزال غير معروفة حتى الآن . من هذه على سبيل المثال عدم الدقة في مقياس اللمعان ، التي لا تزال كبيرة جدا بالنسبة للأجسام الخافتة ذات السطوع مضافا إلى ذلك ما يمكن حدوثه من امتصاص بين المجرات .كذلك فإن الإزاحة الحمراء تؤثر (بصرف النظر عن تعليلها) في اللمعان الظاهري للمجموعات ، فكل الكميات الضوئية التي نستقبلها من المجموعات النجومية تعانى من نقص في الطاقة بسبب الإزاحة الحمراء (الطاقة في حالة الضوء الأحمر ، أي طويل الموجة ، أصغر منها في حالة الضوء الأزرق قصير الموجة) .

إن توزيع الطاقة على الطيف معروفة بدرجة قليلة لا تسمح لنا بالتحدث عن كيفية تأثيرها على اللمعان الظاهري." (*)

(*) المصدر السابق ص ٤٤٧ – ٤٥٢

تعقيب :

مما سبق يتبين لك عزيزي القارئ، مدى ما توصل إليه العلم في طريقة قياس المسافات وأنها كلها إلى حد كبير ظنية وغير دقيقة وليس كما يظن معظم الناس.

وهناك دراسة حديثة وخطيرة تنقد فكرة زيادة المسافات بزيادة الانزياح نحو اللون الأحمر ، وهذه الدراسة منشورة في كتاب " seeing red " لأحد أشهر علماء الفلك في العصر الحديث ويدعي : (halton arp) . وهذه الدراسة إذا تعززت علي قول أحد علماء الفلك فسوف تنسف أحد أعمدة علم الفلك والكونيات الحديثين وسوف ينهارا انهيارا لا مثيل له . " خلاصة هذا البحث في فصل الانفجار العظيم "

ظاهرة هبل : (*)

هي الإزاحة المنتظمة للخطوط الطيفية في أطياف المجموعات النجومية الخارجية ناحية الموجات الأطول، أي ناحية المنطقة الحمراء من الطيف (لذلك تسمى الإزاحة الحمراء) بحيث يزداد مقدار الإزاحة بزيادة المسافة بيننا وبين المجموعة النجومية (مثلما اكتشف هابل) . وعلى وجه العموم فإنه تحدث إزاحة حمراء حسب قاعدة دوبلر إذا ابتعد مصدر الضوء عن المشاهد . وعلى ذلك فإن أبسط تعديل طيفي للإزاحة الحمراء في المجموعات النجومية الخارجية في أن هذه المجموعات تزداد في بعدها عن الطريق اللبني (حركة إفلات) .

وتتناسب الإزاحة الخطية ، حسب ظاهرة دوبلر ، مع السرعة التي يتحرك بها المصدر الضوئي بالنسبة للمشاهد ، كما تتناسب طرديا مع الزيادة في المسافة بين المشاهد والمجموعة النجومية . وإذا ما فسرنا ظاهرة هبل على أنها ناشئة بفعل ظاهرة دوبلر فإن ذلك معناه أن سرعة ابتعاد المجموعات النجومية عنا تزداد بزيادة المسافة عن مجرتنا ، الشيء الذي يدل أيضا على تمدد الجزء الذي نراه من الكون .

(*) الموسوعة الفلكية ص ٢٧٦

ومكان المجرة كمركز لتمدد الكون هو مكان ظاهري فقط ، لأن أي مشاهد في حيز يتمدد بسرعة منتظمة يكون عنده الانطباع بأنه في مركز هذا التمدد .

وليس من السهل تحديد ثابت هبل ، أي مقدار الزيادة في سرعة المصدر مع المسافة . يرجع ذلك إلى أننا لا يمكننا معرفة مسافة تلك المجموعات النجومية بدقة إلا إذا عرفنا اللمعان الظاهري لبعض نجومها بدقة كافية . فمن اللمعان الظاهري واللمعان المطلق لهذه النجوم (يعاير اللمعان المطلق على نجوم مماثلة في مجرتنا) يمكن استنتاج المسافة ويفترض في ذلك أن ما يستخدم في تعيين مسافة المجموعات النجومية من أنواع نجومية مختلفة ، مثل نجوم دلتاقيفاوي للدورة المحددة ، له نفس اللمعان المطلق في جميع المجموعات النجومية . ويمكن مشاهدة نجوم في هذه المجموعات النجومية لا تبعد عن مجرتنا بأكثر من ١٦ مليون بارسك . ومن ناحية أخرى لا بد أن تكون المجموعة النجومية على مسافة كافية من مجرتنا بحيث تكون السرعة غير المنتظمة للنجوم ، والتي تبلغ ٣٠٠ كم في الثانية صغيرة جدا إذا قورنت بالسرعة المنتظمة لابتعاد المجموعات النجومية . ويبدو أن هذا هو الحال ابتداء من ١٠ مليون بارسك . على ذلك يمكننا فقط في النطاق الضيق من ١٠ – ١٦ مليون بارسك تحديد كل من الإزاحة الحمراء والمسافة بدقة والمسافات المقاسة تصبح غير دقيقة إذا زادت عن ١٦ مليون بارسك ، لأنه يتم تعيينها فقط من لمعان وقطر المجموعة النجومية ، الشيء الذي يدخله خطأ منتظم نظرا للانخفاض الشديد في اللمعان في اتجاه حافة المجموعات النجومية ، وعلى ذلك تصبح قيمة ثابت هبل غير مؤكدة ، ويمكن أن تتراوح من ٥٠ – ١٠٠ كم/ ث/ ميجا بارسك ومن المهم بمكان في المسائل الكسمولوجية ، معرفة ما إذا كانت سرعة التمدد تزداد بصورة خطية مع المسافة بينها وبين مجرتنا أو لا تزداد . فليست هناك نتائج دقيقة بخصوص ذلك ، لأن عدم الدقة في قياس المسافات لا يزال كبيرا ، وإن كان الاختلاف غير كبير عن العلاقة الخطية.

لتعليل ظاهرة هَبل نوقشت عملية طبيعية أخرى غير ظاهرة دوبلر . ومدلول ذلك أن الفوتونات الضوئية تفقد طاقة أثناء طريقها الذي يستغرق ملايين السنين الأمر الذي يؤدى إلى إزاحة حمراء . وظاهرة (الإعياء) هذه في الضوء تكون أكبر مما يكن بالنسبة للفوتونات الضوئية التي تأتي من أبعد المجموعات النجومية . ولا بد أن نشاهد أكبر إزاحة

حمراء في طيف مثل هذه المجموعات وكان من الممكن تعليل ظاهرة هَبل على هذا النحو لولا عدم وجود نظريات وأرصاد تؤكد هذه الافتراضات .

طريقة صدى الراديو

وحاليا فإن أكبر دقة لتعيين الاختلاف الشمسي للمنظر نحصل عليها بواسطة تكنيك الرادارطريقة صدى الراديو .

وفي هذا الشأن فإننا نبعث من الأرض نبضة راديوية ويتم رصد صداها المنعكس على كوكب ما أو على القمر .

وبمعلومية الزمن التي تطلبته النبضة الراديوية في قطع المسافة بين الأرض والجسم العاكس والعودة ثانية إلى الأرض وكذلك سرعة الموجات الكهرومغناطيسية ...

هذا ويصطدم التنفيذ العملي بعديد من الصعوبات ، لأن النبضات الراديوية تتغير بعد الانعكاس وتضعف بشدة ، وعلى الرغم من ذلك فإن الدقة التي نحصل عليها كبيرة جدا.

(وتستخدم عالميا القيمة ١٤٩.٦٠٠.٠٠٠ كم -وهي بعد الشمس المفترض من الأرض - كوحدة فلكية وذلك عند القيام بتعيين المسافات في المجموعة الشمسية أو للنجوم المزدوجة) (١/ ١٩).

إشكاليات واجهت العلماء في القياسات

ظاهرة الانكسار :

هو الانحناء الحادث داخل الغلاف الجوي الأرضي في مسار الشعاع القادم من الجرم السماوي ، فإذا ما مر شعاع ضوئي مائل خلال الجو الفاصل بين وسطين مختلفين في الكثافة ، فإن هذا الشعاع يعاني انكسارا، وتصطدم محاولة وضع قانون الانكسار بصعوبات كثيرة ، فتغير الظروف السائدة في الغلاف الجوي الأرضي خاصة كثافة الهواء المعتمدة على الضغط ، ودرجة الحرارة غير المعروفة بالدقة الكافية (هذا في الغلاف الجوي الذي هو أقرب لنا من

شراك نعالنا في الكون ، فما بالك بالمسافات التي هي بالسنين الضوئية ، هل نعرف عنها شيئا أي شيء ؟ وأيضا الانكسار هذا مشكلة في مرور شعاع في اتجاه ثابت على وسطين مختلفين ، ولكنهما ثابتين في المكان ، فما هو الوضع بالنسبة لشعاع ثابت يمر في وسطين متحركين بحركات مختلفة عن بعضهما حركة الغلاف الجوي المفترضة مع الأرض مثلا وحركة الجرم المرسل منه الشعاع).(*)

وعموما فإنه مع نقص درجة الحرارة وزيادة الضغط اللذين يؤديان الذي زيادة كثافة الهواء تزداد أيضا قيمة الانكسار . وعلى العكس من حالة المسافات السمتية الصغيرة التي يتحدد فيها الانكسار أساسا بواسطة الطبقات السفلى من الغلاف الجوى للأرض ، فإن الطبقات العليا تشارك أيضا في الانكسار في حالة المسافات السمتية الكبيرة.

راجع فصل السراب لتقف على مدي الدقة الممكنة بهذا الصدد، ومدى الصعوبات أو الوهم أو الزيف المنهجي .

ولما كانت معرفتنا بسيطة عن الطبقات العليا بالنسبة لمسار كل من الضغط ودرجة الحرارة فإن قيم الانحسار المحسوبة على أساس النظريات المختلفة تختلف كثيرا عن بعضها بعد أن تزيد المسافة السمتية عن ٨٠ درجة .

(*) الموسوعة الفلكية ص ٨٠

الفصل الثالث

نقد فكرة دوران الأرض

يتبنى **آلان و. هيرشفيلد** في كتابه القيم اختلاف المنظر النجمي والسباق لقياس الكون ، نظرية مركزية الشمس للكون ، ويعتقد بدوران الأرض ، ويحاول جاهدا شرح وتفسير أو تبرير ما يذهب إليه العلماء لحركات معينة للنجوم تتنافي مع ما نشاهده مثل قولهم لحركة الأرض ، رغم مشاهدتنا لثباتها.

يقرر في صفحة٧٨ أنه : بيد أن ثمة عنصرا حاسما مازال مفقودا لا تكتمل الصورة للكون بدونه ؛ فلم يوجد حتى الآن برهان رصدي واحد غير مشكوك فيه ، يثبت أن الأرض تتحرك في الفضاء . ولإثبات أن الأرض تتحرك حقا في فلك واسع حول الشمس ، يجب كشف اختلاف منظر لنجم واحد (أي نجم) على الأقل ، لذا بدا البحث الحثيث عن اختلاف منظر نجمي.

هذا بالإضافة إلى ما ذُكر في الموسوعة الفلكية من أن سرعة الأرض في الفضاء تساوي صفرا

نبذه تاريخية:

وتبدأ قصة فرضية دوران الأرض عندما جاء كوبر نيقوس (١٤٧٣ - ١٥٤٣م)

ووضع كتابا سماه " حركات الأجرام السماوية " قال فيه : في هذا المعبد الكبير من ذا الذي يستطيع أن يضع تلك الشعلة المضيئة في مكان آخر سوى المركز ، حيث تضيء كل الأشياء في وقت واحد . فهذه الشمس هي نور العالم بل هي روحه، بل هي التي تتحكم فيه وهي جالسة على عرشها القدسي ، ترشد أسرة الكواكب إلى طريقها " .

كانت هذه الكلمات هي بداية الانقلاب الكبير ، فلم يكن الأمر مدعما بأدلة علمية أو تجربة معملية ، أو رصدا بمرصد ، أو اكتشاف خطأ البشر القديم ، بل كانت البداية ملحدة ..

حيث قال أن الشمس من فوق عرشها القدسي تنير وترشد وتتحكم في العالم . وهذه صفات الربوبية والألوهية تعطى للشمس ، لكي تعبد من جديد من دون الله .

ولقد ساق كوبرنيقوس أدلة ليثبت بها ما ذهب إليه . والحقيقة أن هذه الأدلة منتحلة من تحرير كتاب "المجسطي" لنصير الدين الطوسي إلا أنه استبدل الشمس بالأرض .

يقول أحمد سعيد الدمرداش في عرضه لكتاب " حركات الأجرام السماوية " . لأول وهلة عند قراءة كتاب كوبر نيقوس الذي يتألف من ستة أجزاء لا يستطيع المرء أن يفرق بينه وبين كتاب المجسطي للخوجة نصير الدين الطوسي . نفس الترتيب ، ونفس جداول الطوسي وأوتارها وجداول الطوسي وجيوبها ، فلقد غير كوبر نيقوس موضع الشمس بالأرض " .

والحقيقة أن فكرة دوران الأرض لم يكن كوبرنيقوس هو مفكرها ومبتدعها إنما قال بها قبله الفيلسوف الإغريقي فيثاغورث ، وربما قال بها الإغريقي أرستارخوس ، ولم تحظ هذه المقولة بقبول أو اهتمام ولم يلتفت إليها أحد .

ومن التعليقات الطريفة على نظرية دوران الأرض حول الشمس التي قال بها كوبرنيقوس قول مارتن لوثر : " أرى الناس يصغون إلى منجم جديد يبذل جهده في البرهنة على أن الأرض هي التي تتحرك ، لا السماء وما فيها من أفلاك ، وكيف يريد هذا المعتوه أن يقلب أساس علم الفلك ، والكتاب المقدس يخبرنا بأن يوشع أمر الشمس بالوقوف لا الأرض " .

وخبر يوشع بن نون صحيح ، والحديث أخرجه الإمام أحمد :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ :

" إِنَّ الشَّمْسَ لَمْ تُحْبَسْ لِبَشَرٍ إِلَّا لِيُوشَعَ لَيَالِيَ سَارَ إِلَى بَيْتِ الْمَقْدِسِ "

وتتلخص نظرية كوبرنيقوس في أن الأرض ليست مركزا للكون ، بل إن الشمس هي المركز الذي تدور حوله جميع الكواكب المعروفة ، وإن الأرض مثلها في ذلك مثل بقية الكواكب ، تدور هي الأخرى حول الشمس ، وبذلك انتزع كوبرنيقوس الأرض من مكانتها الذي وضعها فيه القدماء وساوى بينها وبين غيرها من الكواكب .

وعندما حاول كوبرنيقوس أن يقوم بحساب مدارات الكواكب على أساس دورانها حول الشمس في مدارات تامة الاستدارة ، لم يتمكن من الوصول إلى نتائج تتفق مع مشاهداته لهذه الكواكب ، وتبين من حساباته أن بعض هذه الكواكب لابد وأن يدور حول الشمس في مدارات قريبة من الشكل البيضاوي ، وحتى بعض أصدقاء كوبرنيقوس وبعض المعجبين به فضلا عن المعارضين له ومن نقدوا نظريته ، لم يستطيعوا أن يتقبلوا آراءه ونظرياته ، ولم يتصور بعضهم أن كوبرنيقوس يعتقد فعلا في دوران الكواكب والأرض حول الشمس ، بل كانوا يعتقدون أنه يقول ذلك فقط حتى يمكنه أن يفسر حساباته الرياضية لحركة الكواكب ومداراتها ، وكان على رأس هؤلاء الفلكي الشهير تيخو براهي الذي رفض أن يتقبل مركزية الشمس للعالم.

وقد استمر الصدام بين نظرية الشمس المركزية التي تدور حولها الأرض والكواكب ، وبين نظرية الأرض المركزية التي يدور حولها كل شيء ، زمنا طويلا امتد طوال القرنين السادس عشر والسابع عشر .

وقد جاء كبلر الذي تتلمذ على يد تيخو براهي واستولى على تراث تيخو براهي من العلم والرصد ، ليقول بفكرة المدار البيضاوي بعد دهشته عندما رصد حركة الكواكب وقام بحساب مداراتها رياضيا مع افتراض دورانها حول الشمس ، وتبين له استحالة أن تكون هذه الحركة في مدارات دائرية كاملة الاستدارة ، وراح يحاول إقناع الناس بأن هذه الأجرام والكواكب عبارة عن أجسام جامدة ، تتكون من صخور عادية ومن تراب مثلها في ذلك مثل الأرض ، وهي ليست مثالية ، فما الذي يحتم أن تدور مثل هذه الكواكب غير المثالية في مدارات مثالية كالدائرة الكاملة !.

ونحن نستدرك عليه ونقول (وما الذي يجعلنا نحن نسقط المثالية فيما نراه أمامنا من حركة منتظمة ومنضبطة ودقيقة لهذه الكواكب ، لنخلع هذه المثالية ونضعها على فرضيتك أنت ومدارك البيضاوي أو الإهليجي ، الذي افترضته لتكمل به معادلاتك الرياضية المبنية على أساس وهمي وافتراض خيالي وهو مركزية الشمس وليس الأرض للكون ، وحتى نريحك ونريح أنفسنا فقد جاء من بعدك من يقولون بأن الشمس والأرض والمجموعة الشمسية بأكملها لا تعدو أن تكون كما مهملا منزويا في أطراف هذا الكون ،

فضلا عن أن تكون الشمس أو الأرض - أحدهما أو كلاهما - مركزا لهذا الكون اللانهائي...!!

والملاحظ أن هذا القول في القرن السادس عشر ، لم يعلنه أحد من قبل من الفلكيين ، حتى وإن ألمح به فيثاغورث ، بالرغم من الرصيد الهائل للبشرية في هذا المجال والتقدم الكبير الذي أحرزه قدماء المصريين في علوم الفلك وهم سادة في هذا المجال ، وقد سبقوا كوبرنيقوس بقرون من الزمن في الفهم والعمل ، حيث إنهم بنوا الأهرامات بطريقة تثبت تفوقهم في علوم الفلك ، فضلا عن العلوم الأخرى وأيضا بنوا معبدا لأحد ملوكهم وهو رمسيس الثاني ويسمي معبد رامسيوم بأبي سمبل بجنوب مصر . بنوه بطريقة مبتكرة ودقيقة جدا بحيث تشرق الشمس على وجه الملك مرتين في العام ، مرة يوم ميلاد الملك ، ومرة يوم وفاته بطريقة متكررة ، لا تحيد فيها القياسات على مر السنين الفائتة ، ويطلقون على هذا المنظر (قدس الأقداس) ، فعلوا ذلك وهم يعتقدون بثبات الأرض ودوران الشمس وبنوا أفكارهم وطبقوها عمليا على ذلك٠٠

ولكن دعنا من التاريخ والجغرافيا ولنتكلم بلغة العلوم ، لكي نناقش دوران الأرض وهو عكس مانراه وما نحسه ونألفه .

و سوف نناقش بعض المشاهدات بشيء من التفصيل لنتحقق من ثبات الأرض وعدم دورانها أو تحركها بأي نوع من أنواع الحركة منها :

ا - حركة الأجسام على سطح الأرض .

ب - حركات القمر ومطالعه وظاهرة الخسوف .

ج - حركات الشمس ومشارقها وظاهرة الكسوف للشمس .

د - الفصول الأربعة كظاهرة أرضية ٠ واستبعاد الحركات الشاذة مثل الترنح.

هـ - اختلاف المنظر النجمي ومحاولات العلماء اليائسة لإثبات الحركة أو اختلاف الموقع لأي منها .

و - درجات الحرارة على الأرض ٠

أ ـ حركات الأجسام على الأرض

أولا : دراسة حركة الأجسام على (الملامسة) سطح الأرض (في حالات ثبوتها ، أو حركتها الظاهرية)

ثانيا: دراسة حركة الأجسام فوق سطح الأرض أو في الغلاف الجوي للأرض أو خارج الغلاف الجوي للأرض.

أولا :دراسة حركة الأجسام على (الملامسة) سطح الأرض :

١ـ الأجسام الثابتة :

ونعني بها الأجسام الملامسة لسطح الأرض وفي حالة سكون .

أما هذه الفرضية التي نتوقع فيها - نظرا لحركة الأرض المفترضة - أن الأشياء الثابتة على الأرض ، إنما هي تتحرك بسرعة وفي نفس اتجاه حركة الأرض .

فلم يثبت إلى الآن وجود أي حركة من أي نوع ، بأي دليل علمي أو بأي وسيلة معملية ، بل العكس هو الظاهر والمشاهد لنا .

فمثلا على سطح الأرض الأشياء الآتية : عمارات مغروسة بأوزان تصل إلى مئات الأطنان بل الآلاف ، ونباتات مغروسة أوزانها بضعة جرامات ، وشاحنات وكتل تصل إلى آلاف الأطنان ، وأجسام أخرى لا يتعدى وزنها بضعة جرامات ملامسة لسطح الأرض ، ولم يثبت للآن بأي دليل أي حركة ظاهرة أو كامنة لهذه الأجسام ، على اختلاف أوزانها وأوضاعها بسبب تواجدها في أو على سطح الأرض - المفترض لها حركة بسرعة معينة وفي اتجاه محدد - في الوقت الذي لو وضعنا أي من هذه الكتل على سطح جسم آخر متحرك بسرعة معينة وفي اتجاه معلوم ، فسوف يحدث لهذه الأشياء تغيرات نتيجة هذه الحركة تتوقف على سرعة الجسم المتحرك ، ووزن الجسم الملامس لسطح الجسم المتحرك .

مثال ذلك : لو وضعنا أجساما لها أوزان مختلفة في عربة قطار يتحرك بسرعة فائقة تماثل سرعة الأرض حول محورها ، فسوف تحدث تغيرات في وضع هذه الأجسام تتناسب

مع أوزانها ، ومع سرعة القطار زيادة أو نقصانا ، ولكنها بالتأكيد لن تختلف باختلاف اتجاه حركة القطار مع أو عكس اتجاه حركة الأرض ، مع أن المنطق يقتضي أن تضاف سرعة القطار إلى سرعة الأرض عندما يكون القطار معاكسا في حركته لاتجاه حركة الأرض والعكس بالعكس.

ويظهر هذا المثال جليا إذا كانت الأشياء في عربة مكشوفة من القطار أو على سطحه وأجرينا التجربة في الاتجاهين في وقت نحيّد فيه سرعة الريح (تثبيت سرعة واتجاه الريح) ، فسوف نجد الأشياء تتطاير من سطح القطار طبقا لأوزانها الأخف أولا ثم الأكثر وزنا وهكذا ، بالإضافة إلى أن سرعة القطار لها دور فعال في هذا الحدث ، حيث زيادة سرعته تعجل بالحدث ، وأيضا كلما زادت سرعة القطار زادت الأوزان القابلة للتطاير ، إلا أن اتجاه القطار (مع أو عكس اتجاه حركة الأرض) أيضا لن يؤثر سلبا أو إيجابا ، في كل هذه الأحداث ، مما يثبت بطريقة قاطعة أن سرعة واتجاه حركة الأرض ليس له أي تأثير إن كانت هناك حركة أو سرعة للأرض في هذه المعادلة .

وإذا قيل أن الأرض والغلاف الجوي يسيران بنفس السرعة ويؤثران معا بنفس القوة ، فنقول أن هذا الاستئناف مقبول شكلا في الحالة الثانية ، فالأجسام مكشوفة للغلاف الجوي ، ولكننا جنبنا هذا العامل في الحالة الأولى ، حيث إن الوسط الموجود بداخل القطار هو خاص بالقطار ، ومكتسب لنفس سرعة واتجاه حركة القطار ، وليس للغلاف الجوي دور في داخل القطار ، فأين تأثير سرعة الأرض زيادة أو نقصانا ، داخل القطار .

وإذا قال البعض أنك بداخل الطائرة تحس بالسكون التام رغم حركة الطائرة ، والرد هو من نفس السؤال وهو ماذا يمكن أن يحدث لو كشفنا سطح الطائرة وهي تسير بسرعة ١٠٠٠ كم/ ساعة ؟ الإجابة معروفة .

فلو أسقطنا المثال السابق علي الأرض التي تدور بسرعة ١٦٧٠ كم/ ساعة فسوف يتطاير كل ما عليها إذا لم نضعه داخل غلاف يعزله عن الغلاف الجوي مثلما هو الحال في حالة الطائرة .

٢ـ : الأجسام الساكنة ولا تخضع للجاذبية ولا لحركة الغلاف الجوي

فإذا رد البعض بان جاذبية الأرض تحفظ الأشياء علي سطحها فالرد هو هذه التجربة .

تجربة أخرى: إذا جنبنا جاذبية الأرض وحركة الغلاف الجوي مع حركة الأرض ، سنجد نفس النتيجة . فمثلا لو أتينا بصندوق زجاجي شفاف ومغلق ثم فرغناه من الهواء تماما ، ثم أسقطنا فيه أي جسم ، من المتوقع نظريا أن هذا الجسم سوف ينحرف متجها ناحية الغرب عكس اتجاه حركة الأرض ؛ ذلك لأن الجسم في هذه الحالة يكون متحررا من كل القوي المفترضة ، وهي الجاذبية الأرضية وحركة الأرض وغلافها الجوي ، وسوف يظل في موقعه بينما الأرض وغلافها الجوي يسيران بسرعتهما من حوله ، والمتمثلة في حركة الصندوق مع الأرض ، وحركة الغلاف الجوي المصاحبة لحركة الأرض ، ولكن شيئا من هذا لا يحدث فسوف يظل الجسم معلقا في مكانه وسط الصندوق ، ولو سقط فسوف يسقط سقوطا حرا بدون أي انحراف ، ومثال عملي على ذلك عندما تكون مركبة الفضاء واقفة على الأرض قبل الإقلاع أو أثناء التدريبات على حالة التحرر من الوزن بداخلها (أي مفرغة من الهواء) فالمفروض نظريا أن يظل الرواد ملتصقين بالجهة الغربية من جسم المركبة طول الوقت ؛ لأنهم متحررون من كل قوي الجذب ، لأن السفينة تسير بسرعة الأرض وفي نفس اتجاه حركتها ... !! وهذا مالا يحدث فعليا ، مما يثبت عدم وجود هذه الحركة المفترضة للأرض.

٣ـ : الأجسام الملامسة لسطح الأرض وفي حالة حركة عليها :

وأما الفرضية الثالثة : وهي الأشياء المتحركة على سطح الأرض ، فيجب أن تتأثر حركتها بحركة الأرض ، زيادة أو نقصانا ، على حسب اتجاه حركتها مع أو عكس اتجاه حركة الأرض .

ففي المثال السابق ناقشنا وضع الأجسام الساكنة على الأرض ، والأجسام الساكنة داخل أجسام متحركة على الأرض مثال الأشياء داخل القطار المتحرك ، ولكننا في هذه المرة سوف نناقش حركة القطار نفسه.

فعلى سبيل المثال القطار الطائر الذي يسير بسرعة فائقة (حوالي ٦٠٠ كم / ساعة) علما بأن سرعة الأرض حول محورها (١٦٧٠ كم / ساعة تقريبا)، هل يختلف الزمن اللازم لقطع مسافة ما من الشرق إلى الغرب بهذا القطار، عنه (الزمن) إذا قطعها نفس القطار بنفس السرعة، وتحت نفس العوامل الجوية ولكن من الغرب إلى الشرق، والإجابة اليقينية أنه ليست هناك فروق البتة في الزمن، رغم أننا نتوقع أن تضاف سرعة الأرض إلى سرعة القطار ويكون الزمن المطلوب أقل عندما يكون القطار متجها من الشرق إلى الغرب، والعكس بالعكس. حيث إن سرعة الأرض سوف تضاف إلى سرعة القطار عندما يكون متجها من الشرق إلى الغرب (عكس اتجاه حركة الأرض)، والعكس بالعكس.

وهناك نقطة أخرى على قدر كبير من الأهمية، وهي إذا كانت سرعة القطار في نفس اتجاه حركة الأرض، فسوف يكتسب القطار قوة طاردة مركزية تخفف من ثقله على القضبان، والعكس إذا كان في اتجاه معاكس لاتجاه دوران الأرض، فسوف يكتسب قوة تثاقل أكثر في اتجاه مركز الأرض، وهذا ما لم يقل به أحد أو يشير إليه أو وضعه في حسبانه أثناء تصميم القطارات، مما يدل على أنه لا توجد أي تأثيرات على حركة الأجسام على سطح الأرض متعلقة باتجاه حركة الأرض، وهذا يدلل على عدم تأثير حركة الأرض (المفترضة) إن وجدت، على وضع أو حركة الأجسام على سطحها.

ثانيا: حركة الأجسام غير الملامسة للأرض (في الغلاف الجوي)

١. **سقوط الأمطار** لفترات قد تطول أو تقصر على نفس النقطة رغم أنها تنزل من مسافات بعيدة نسبيا أي أنها تستغرق فترة في النزول ومع ذلك فهي لا تغير مواضعها.

٢. **الرياضيون**: الذين يقفزون من المناطيد أو الطائرات يظلون في أماكنهم لفترات، يتحكمون هم فيها بدون تغيير مواقعهم من نقطة قفزهم على سطح الأرض، و يظلون يلعبون الأكروبات وهم في نفس الموقع، وعندما يقررون النزول فإنهم ينزلون في نفس نقطة القفز، ما لم يغيروا هم بإرادتهم هذا الموقع.

٣. **السفر بالطائرة**: معلوم أن الطائرة تقطع نفس المسافات في نفس الأزمنة إذا كانت الظروف الجوية واحدة، ذهابا وإيابا شرقا أو غربا، فالطائرة تقطع المسافة بين دبي

والقاهرة ، في ٣ ساعات وعشرون دقيقة سواء ذهابا أو إيابا ، وتقطع المسافة بين جدة والرباط في (٩ساعات) ذهابا أو إيابا ، وتقطع الطائرة المسافة بين طوكيو والرياض السعودية في نحو ١٠ ساعات سواء ذهابا أو إيابا ، ومما سبق يظهر أن حركة الأرض المفترضة لا تؤثر سواء بالزيادة أو النقصان في زمن الرحلة ، مع أن المنطق يقتضي أن يقل الزمن في حالة السفر من الشرق إلى الغرب ، لأن سرعة الأرض هنا تضاف إلى سرعة الطائرة ، والعكس إذا كان السفر من الغرب إلى الشرق ، فسوف يزيد الزمن حيث إن اتجاه الطائرة سوف يكون في اتجاه حركة الأرض المفترضة ، فتخصم سرعة الأرض من سرعة الطائرة فيطول الزمن ، ولكن شيئا من هذا لا يحدث إطلاقا ، مما يعني أن الأرض ليس لها دور في هذه المعادلة دلالة على ثباتها ، أو حركتها حول محورها بين القطبين ، وسوف يكون الرد بنفس الطريقة السابقة مما يعني ويدلل على أن الأرض ليس لها حركة في أي اتجاه البتة . والرد بأن الكرة الأرضية والغلاف الجوي الذي تسير فيه الطائرة تتحركان ككيان واحد بما فيه الطائرة ، التي تكتسب سرعة الأرض تلقائيا ، ولا تتحرك ككيان منفصل عن الأرض حتى يخصم سرعتها من سرعة الأرض ، فيبرز سؤال آخر أشد تعقيدا وهو: عندما تكون الطائرة متجهة في عكس دوران الأرض فإنها ستواجه بمقاومة عنيفة من الغلاف الجوي الذي هو جزء من الأرض ومكتسب لسرعتها واتجاه دورانها . فكيف تتغلب الطائرة على هذه المقاومة ، والحرارة الناتجة عن هذا الاحتكاك الشديد ؟ .

٤ . **سقوط قنابل الأمريكان على ملاجىء العراقيين العزل** : وقد شاهدنا بالصوت والصورة مشاهد تحديد الأهداف المضروبة مثل الملاجئ وغيرها ، في حرب أمريكا على العراق ، عندما يقوم الطيار بتحديد الهدف ، ويسقط قنبلة بوزن ٢٠ طنا أو أكثر ليحدث بعدها انفجار مدوي في موقع الهدف المرصود من الإحداثيات ، وتمر بضعة ثواني بين إسقاط القنبلة وحدوث الانفجار ، وهي المدة اللازمة لوصول القنبلة إلى الهدف أسفل ، وهي فترة كافية لأن يتغير موقع الهدف إذا كانت الأرض تدور فعلا بما عليها من أهداف.

ولكن في هذه الحالة فقط يمكن القول بأن دوران الأرض يتبعه دوران الغلاف الجوي بما يحتويه ، ولذلك يكون دوران الأرض والهدف والقنبلة في آن واحد وبنفس السرعة . ولكن إذا كانت القنبلة أو القذيفة تنطلق من ناحية الشرق (عكس اتجاه دوران الأرض) أو من ناحية الغرب (مع اتجاه دوران الأرض) فهل يكون هناك فرق يشير إلى دوران الأرض فعلا؟!!

مثال ذلك : في حساب إحداثيات سلاح مدافع الهاون (سلاح مدفعية قديم) وغيرها من الأسلحة التي تطلق من على الأرض ، يؤخذ في الحسبان عوامل عديدة ليس من بينها اتجاه الهدف مع أو عكس اتجاه حركة دوران الأرض . وأيضا طلقة المدفع لن يتأثر مداها سواء أطلقت في اتجاه أو عكس اتجاه حركة الأرض .

مثال آخر: **تجربة مثيرة ومذهلة وقاطعة :**

تلك التي أجراها الفيزيائي الأمريكي ألبرت مايكلسون وادوارد مورلي عام ١٨٨٧ حيث إنهما قد صمما جهازا يشطر حزمة ضوئية إلى شطرين ويرسل كل شطر منهما باتجاه معاكس لاتجاه الآخر ، بحيث ينطلق أحدهما في اتجاه حركة الأرض ، وينطلق الآخر في اتجاه مضاد لحركة الأرض وذلك للوقوف على مدي تأثير حركة الأرض على هذه السرعة ، وكانت المفاجأة المذهلة له وللعلماء عندما وجدوا أن سرعة الضوء لم تتأثر لا بالزيادة ولا بالنقصان ، للشعاعين على اختلاف وضعهما ، في اتجاهات مختلفة مع أو ضد اتجاه دوران الأرض .

يقول (جورج جاموف) في كتاب (بداية بلا نهاية) ، إن صاحب التجربة مايكلسون قد ذهل ولم يصدق نفسه في البداية . ولكن الشك تحول إلى يقين بعد إعادة التجربة بدقه شديدة ، عدة مرات ولم يجد أي تغيير في زمن وصول الضوء ولو بجزء صغير جدا من الثانية كما توقعوا ، مما يعني أن سرعة الضوء لا تتأثر بسرعة دوران الأرض سواء انطلق الضوء في اتجاه حركة الأرض أو عكس اتجاه حركة الأرض ، وظلت هذه النتائج محيرة لصاحب التجربة ولغيره من الفيزيائيين لعدة عقود ، ولم يرَ هو إلا تفسيرا واحدا معقولا لهذه التجربة وهو تفسير جرئ !!! مؤداه أن مادة القضبان التي ثبت عليها الجهاز قد انكمشت

بقدر ضئيل نتيجة حركة الأرض في الفضاء ·· ولا يسعفني هنا لدهشتي أنا إلا قول العزيز الحكيم (إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ) (الرعد : ٤) · فبدلا من أن يفهم ثبات الأشياء من حوله ومنها الأرض ؛ افترض هو مالا ينبغي افتراضه ، وهو حركة قضيب التثبيت ولو بالانكماش (ولست أدري أكان هذا الانكماش في أي اتجاه ؟ مع أو ضد حركة الأرض ؟ ، فالانكماش - على فرض حدوثه - سوف يكون في كل الاتجاهات إلا إذا كان هو الآخر موجها في اتجاه حركة دوران الأرض) وليست هذه الحركة عن الاهتزاز أو أي سبب آخر يقنع ، ولكنه لم يجد ما يقوله إلا أن يفترض انكماش القضيب في فترة إجراء التجربة ، ولا أدري كم يكون طول هذا القضيب الآن ، وما هو حال القضبان التي تصنع منها الكباري بعد مئات الأعوام أتنكمش هي الأخرى ؟ ، أم أن العقل هو الذي ينكمش رافضا الفهم للأشياء على حقيقتها التي توافق ظاهرها.

أسئلة تبحث عن إجابات:

إذا كانت الأرض تدور بسرعات مختلفة في مدارات مختلفة في وقت واحد ، فلا يمكن لها بأي تصور رياضي أن تكون دائما مواجهة للشمس تدور حول محور متعامد على خط الاستواء في ظل هذه الحركات المستمرة والمعقدة والمتداخلة طول الوقت .

فمثلا لو وضعت كرة تنس ، على حافة إطار صينية تدور بسرعة كبيرة ، فلا بد لهذه الكرة أن تكون حركتها متقلبة ، ولا يمكن تثبيت اتجاه أحد أقطارها في اتجاه مركز هذه الصينية طول الوقت ، هذا رغم أننا افترضنا سرعة واحدة فما بالك إذا كانت الكرة هي الأخرى لها حركة حول نفسها والكرة والصينية لهما حركة ثالثة ؟؟؟

وما الذي يضبط كل هذه الحركات حتى تكون في مستوى واحد ؟ ولتظهر لنا الشمس والقمر دائما في حركتهما في نفس المستوى المتعامد على محور الدوران ، أو المائل بزاوية ٢٣.٥ درجة كما يدعون ؟

فمثلا: لماذا لا تكون حركة الأرض حول محورها الآخر غير المحور بين القطبين ، لتكون الحركة من الشمال إلى الجنوب أو العكس، ولو لمرة واحدة ؟

ظاهرة رصدية تثبت عدم دوران الأرض :

وهـذه الظـاهرة يمكنـك أن تتحقـق منهـا بنفـسك، فهـي لا تحتـاج إلى مرصـد او تليسكوب ،فقط تحتاج إلى متابعة القمر والشمس على مدار شهر كامل .

هذه الظاهرة تتلخص في الآتي... إذا افترضت أنك في منطقة مكشوفة ، بها ثلاث طرق متوازية ، وأنت على أول الطرق الثلاثة في سيارة مضيئة ، وليكن الطريق (أ) ، والطريق الثاني(ب) يبعد عن الأول مسافة ٥٠٠ م وعليه أيضا سيارة مضيئة ، أما الطريق الثالث (ج) فيبعد عن (أ) مسافة ٣ كم ، وعليه أيضا سيارة ثالثة مضيئة ، والسيارات الثلاثة تقف جميعها على خط واحد في الطرق الثلاث ، فإذا افترضت أن السيارة المضيئة (ج) ثابتة في مكانها ، والسيارة (ب) تسير بحركة بطيئة إلى الخلف ، أما السيارة (أ) فتسير إلى الأمام بحركة أكبر نسبيا ؛ فنتيجة لهذا الوضع سيحدث الآتي :

سوف نجد الخط الواصل بين السيارتين (أ) و (ج) يصنع زاوية مع الخط الواصل بين (أ) و (ب)، تتسع هذه الزاوية تدريجيا مع مرور الوقت، وكلما كان موقع السيارة (ج) أبعد؛ يكون معدل اتساع هذه الزاوية أكبر.

أما إذا افترضنا أن السيارة (أ) ثابتة في مكانها والسيارتين (ب) و (ج) تتحركان في اتجاه واحد بسرعة متقاربة وعلى بعد معقول ، وتكون السيارة (ج) أسرع نسبيا ، سوف تكون الزاوية بين (أ ج) و(ا ب) تزداد بانتظام وبالتدريج ، وهذا ما يمكن رصده بالضبط بالنسبة لموقع القمر والشمس كمتحركين وللأرض كثابت على مدار الشهر .وذلك بافتراض موقع(أ) هو الأرض ، و(ب) هو موقع القمر ، و(ج) هو موقع الشمس .

ففي النصف الأول من الشهر يمكنك رصد القمر يوميا نهارا خلف الشمس ، وتجد أن المسافة بينهما تبدأ قليلة من أول الشهر ثم تزداد تدريجيا على مدار النصف الأول من الشهر حتى تصل مداها بعد ١٥ يوما في الوقت الذي نجد فيه الشمس في أقصى الغرب (عند الغروب) والقمر في أدنى الشرق وقت ميلاده من الليل ، ويكون أفضل وقت للرصد لهذه الفترة من بعد الظهر وحتى الغروب .

والعكس في النصف الثاني من الشهر حيث تتناقص الزاوية بين القمر والشمس عن ١٨٠ درجة ويكون القمر أمام الشمس ، وتقل الزاوية تدريجيا حتى تلحق الشمس القمر بعد دخوله في المحاق ناحية الغرب ويحدث الاقتران ، ثم بعد ذلك تتخطاه ، وتكون أفضل فترة للرصد في هذه الحالة ، هي الوقت قبل الفجر (النصف الأخير من الليل) .

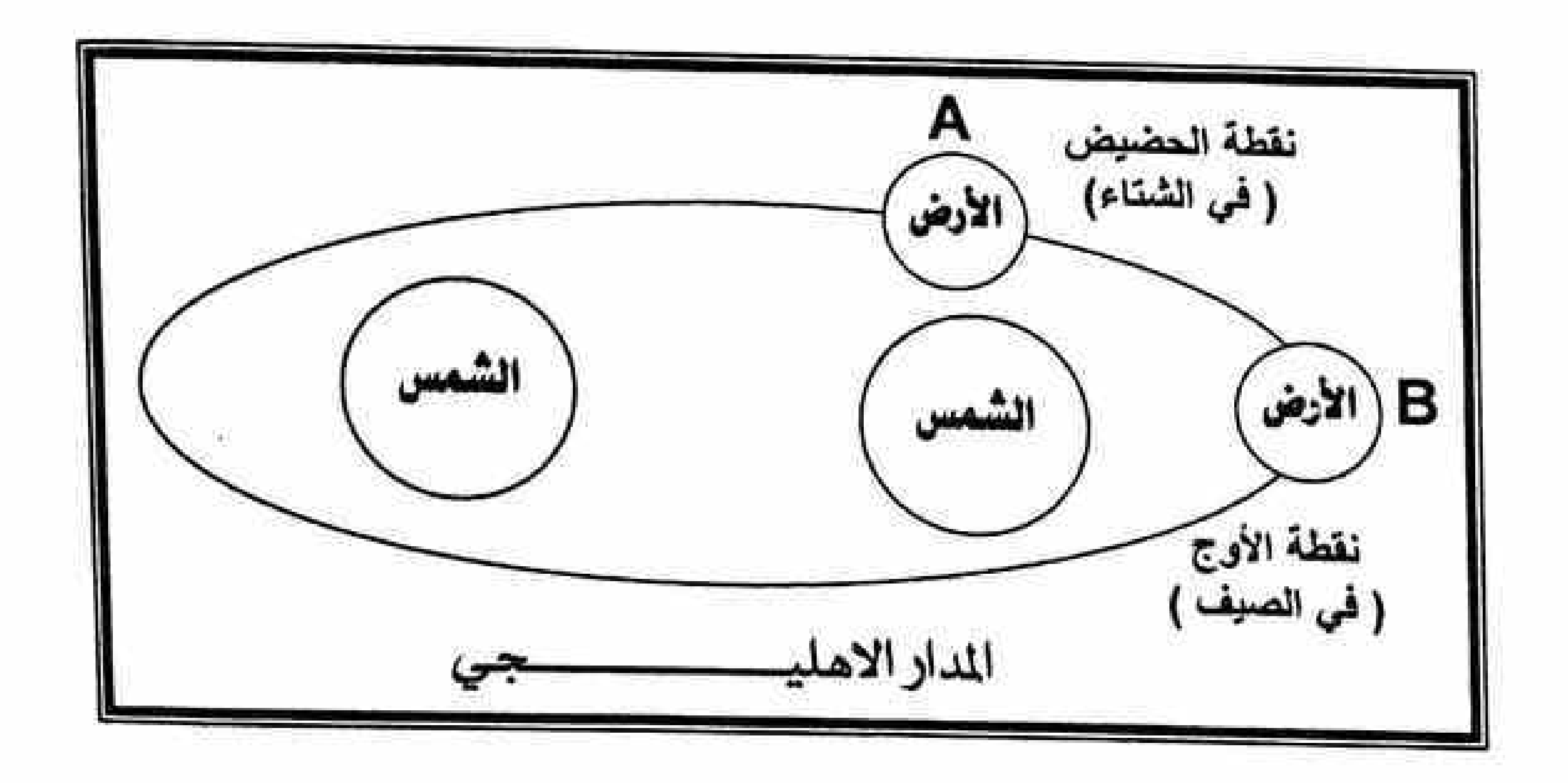
وهذا التلازم والتوافق والتقارب في مسارات الشمس والقمر والزاوية بينهما وتكراره كل شهر لا يمكن أن يتحقق إلا إذا كانت نقطة الرصد ثابتة – رأس الزاوية– علي سطح الأرض وقرب المسافة بين المتحركين نسبيا وانتظام حركتهما معا في نفس الاتجاه يوميا .

الفصل الرابع

نقد المدار الإهليجى

والمقصود بالمدار الإهليجي هو افتراض دوران الأجرام السماوية في مدارات قطع ناقص (بيضاوية) بدلاً من المدارات الدائرية، ولم يكن ذلك اكتشاف رصدي ولا نتيجة لحقيقة مؤكدة، ولكنه كان افتراضا -محض افتراض- لتستقيم المعادلات الرياضية والمسائل الحسابية المقلوبة، حيث إن هذه المعادلات قد وضعت سلفا على أساس دوران الشمس وثبات الأرض، وحيث إن الوضع قد قُلب إلى النقيض مما أدى إلى استحالة الحلول الرياضية على الوضع الجديد، فكان كل ذكاء كبلر في افتراض هذه المدارات البيضاوية بدلا من أن تكون دائرية، وما تبع ذلك من فرضيات أخرى.

وبذلك فإنها لم تكن طلعة ذكية ولا بهية من كبلر – بل كانت خدعة.



فكما أسلفنا أن دوره لم يتعد انتحال أبحاث الآخرين وتعديلها بما يتماشى مع الفرضية الحديثة من دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس ، حتى تستقيم باقي المعادلات الرياضية التي لم تكن من اختراعه.

وإذا سألنا كيف له بهذا الإبداع ؟ فأقول :

إذا تصورنا حركة الشمس على البروج في السماء بالنسبة للأرض ، وأردنا رسم هذه الحركة مرتين ، مرة على مستوى البروج في السماء ، ومرة على مستوي سطح الأرض لأن الشمس تمكث على البروج في الحركة الجانبية (يمينا ويسارا) مدة زمنية أطول مما تستغرقها في حركة دورانها حول الأرض ، وهي الحركة الخطية - فعند رسم هذا الحركة منضبطة بالزمن ، فسوف ترسم مدارا إهليجيا ولا شك في ذلك وهذا يتضح في الرسم المرفق في باب توقع الكسوف .فإذا رسمنا حركة الشمس علي بروجها علي مدار العام فسوف صنع هذا الشكل الاهليجي .

وهكذا كان يلزم لاستمرار الخداع من حركة ودوران الأرض حول الشمس ، أن تدور هي بدلا من الشمس في نفس المدار الذي تصنعه الشمس أصلا ، ولكن التزييف لا يمكن استمراره إلى مالا نهاية .

فقد استجدت إشكالية وهى كيف تدور الأرض في مدار إهليجي حول الشمس ، تكون فيه قريبة أحيانا وبعيدة أحيانا أخرى من الشمس ، التي تجذبها بقانون يتعلق بالمسافة بينهما مما يلزم التصاق الأرض إذا اقتربت من الشمس أو إفلاتها من الجاذبية إذا بعدت ، مما استلزم فرضية أخرى ليس عليها دليل - أي دليل - وهى افتراض زيادة السرعة عند الاقتراب ونقصانها عند الابتعاد عن الجسم الجاذب ، وليس هناك أي دليل على هذا

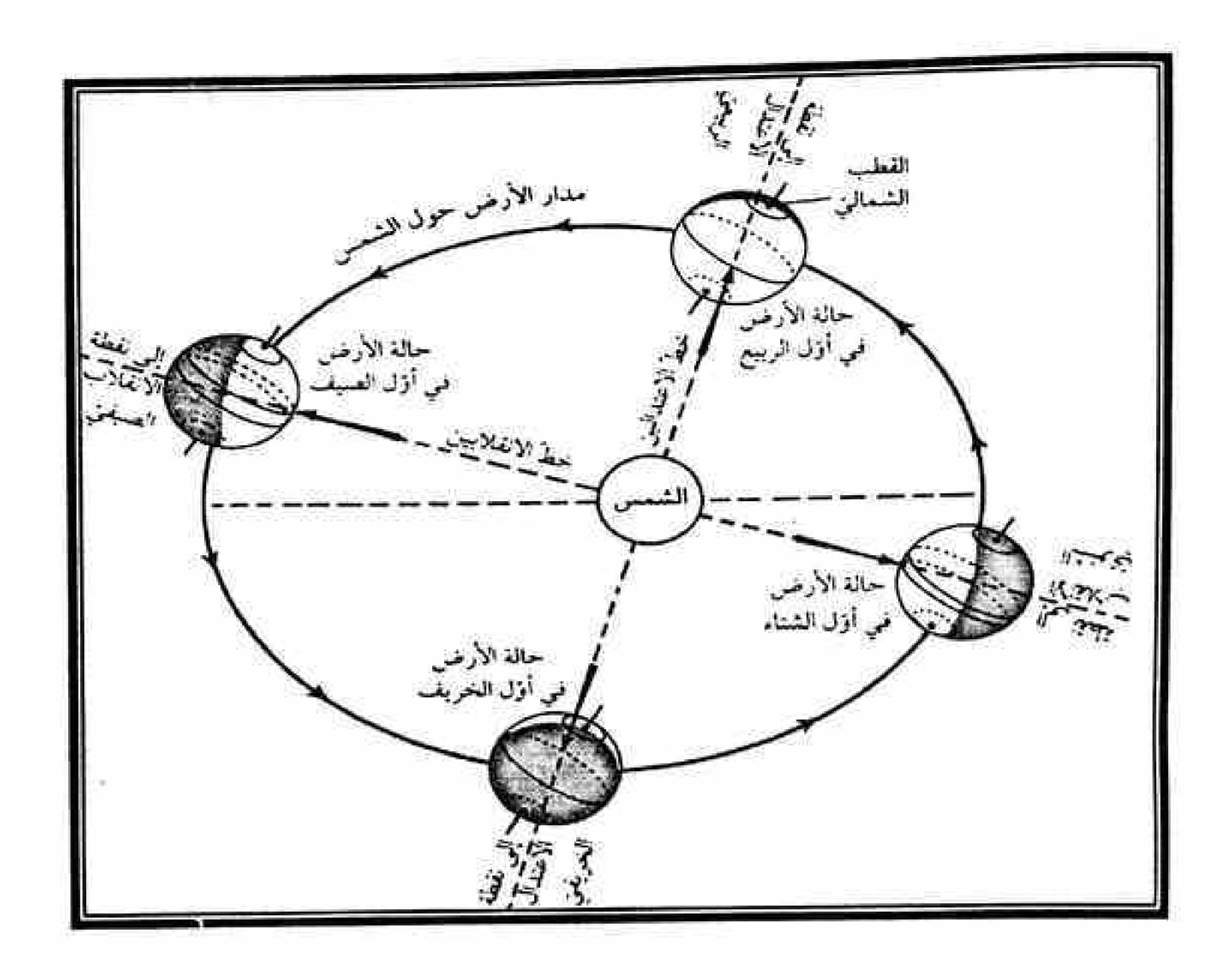
الافتراض إلا التوافيق أو التلفيق . فهذا الادعاء ، نقده واضح وجلي في طول اليوم على مدار السنين ، فهو ٢٤ ساعة لا يزيد ولا ينقص ثانية واحدة نتيجة اختلاف السرعة التي يفترضها كبلر ، وكذلك كل الظواهر المرتبطة بالزمن مثل أطوال الفصول الأربعة وغيرها ، ولا يمكنه هو التدليل علي صحة هذا الادعاء من اختلاف السرعة سواء للشمس أو القمر أو الأرض ، بمشاهدات رصدية ، أو طرق قياسية .

والملفت في ذلك أن الأرض تكون أقرب ما تكون إلى الشمس – طبقا لهذا الافتراض – في شهر يناير (الشتاء) ، وأبعد ما تكون في شهر يونيو (الصيف) ، بما لا يتوافق مع درجات الحرارة على الأرض على النصف الشمالي الذي نبني على أرصاده كل أفكارنا ، بل العكس تماما .

بالإضافة إلى الإشكالية الأكبر – والتي تدل على هذه الكذبة بما لا يدع مجالا للشك – وهى اقتراب الأرض وابتعادها علي هذا المدار من الشمس ، بما يعادل ٣.٥ مليون كم وهى مسافة كفيلة بانصهار الأرض من شدة الحرارة أو تجمدها من شدة البرودة ، كما أسلفنا توضيح ذلك في نقد البعد الهائل للشمس .

وأيضا نسأل ما هي حسابات جاذبية الشمس للقمر في أوضاعه المختلفة علي هذا المدار الاهليجي ، عندما تكون الأرض في أقرب أوضاعها من الشمس ، وأيضا القمر ناحية الشمس في دورانه حول الأرض ، ماذا ستكون وضع جاذبية الشمس للقمر في هذا الوضع وبالمقابل عندما تكون الشمس أبعد ما تكون عن الارض ، والقمر كذلك في دورانه حول الأرض .

ظاهرة الفصول الأربعة على الأرض ونقد تفسيرها



الفصول الأربعة:

تتعاقب فصول السنة الأربعة وهي الربيع والصيف ثم الخريف والشتاء وهي تتفاوت في درجات الحرارة من فصل لآخر ، وأيضا تختلف في نصف الكرة الأرضية الشمالي عنه في النصف الجنوبي في نفس الفصل .

ففي نصف الكرة الشمالي يمثل الربيع والخريف فترة الاعتدالين ، عندما تكون الشمس أقرب ما تكون إلى خط الاستواء .

ذ ثم تكون الشمس أقرب ما تكون من مدار السرطان في فصل الصيف ، وتكون الحرارة في أعلى معدلاتها من العام في هذه الفترة على نصف الكرة الشمالي .

ثم تبتعد الشمس ناحية الجنوب في فصل الشتاء ، وتكون أبعد ما تكون من مدار السرطان ، وتكون الحرارة في أقل معدلاتها من العام على النصف الشمالي من الكرة الأرضية ، والعكس بالعكس بالنسبة للنصف المقابل .

وتفسير هذه الفصول في علم الفلك الحالي من أعجب ما يكون ، وأبعد ما يمكن فهمه أو تصديقه . يقول علماء الفلك :

فصول السنة :

هي الفترات الزمنية بين وقت اعتدال ربيعي أو خريفي وبين كل من الانقلاب الصيفي أو الشتوي ، وتختلف فترة فصول السنة المختلفة مع الزمن بعض الشيء ، وذلك بسبب السبق ودوران خط الأوج والحضيض ، اللذين يؤديان إلى إزاحة نقطتي الاعتدال بالنسبة إلى نقطتي الانقلاب . وفي الوقت الحاضر نجد أن الربيع الفلكي (من الاعتدال الربيعي حتى الانقلاب الصيفي أي من حوالي ٢١ مارس حتى ٢ يونيو) يشمل ٩٠ يوما و١٩ ساعة.والصيف الفلكي (من الانقلاب الصيفي حتى الاعتدال الخريفي أي من ٢١ يونيه حتى ٢٣ سبتمبر) يمتد بطول ٩٣ يوما ،١٥ ساعة.

والخريف الفلكي (من الاعتدال الخريفي حتى الانقلاب الشتوي ، أي من ٢٣ سبتمبر حتى ٢١ ديسمبر) يستمر ٨٩ يوما ،٢٠ ساعة والشتاء الفلكي (من الانقلاب الشتوي حتى الاعتدال الربيعي ، أي من ٢١ ديسمبر حتى٢١ مارس) يستغرق ٨٩ يوما فقط .

وينتج الاختلاف الفلكي في أطوال فصول السنة من الحركة غير المنتظمة للأرض في مدارها حول الشمس ، ففي أثناء قربها من الشمس تدور الأرض بسرعة أكبر عنها في أبعد مكان لها عن الشمس . كذلك فإن عدم انطباق القطر الأكبر لمدار الأرض (في المدار الإهليجي الذي تدور فيه الأرض دورتها السنوية حول الشمس) مع الخط الواصل بين الانقلابين ، يسبب اختلافات في متوسط سرعة الأرض في مدارها على مر السنين .لاحظ أنك لو جمعت أطوال الفصول الأربعة سوف نكون النتيجة ٣٦٤.٣ يوما !!

(يمكن أن يختلف تاريخ بداية السنة الفلكية بيوم واحد : فالسنة التقويمية طولها ٣٦٥ يوما ، بينما طولها في السنين الكبيسة ٣٦٦ يوما هذا في الوقت الذي لا يعتمد فيه مرور الشمس بنقطة الربيع ، مثلا على تقويمنا) .

وتأتي الاختلافات الطقسية في الفصول المختلفة إلى أن مستوى الاستواء الأرضي ذي الوضع الثابت في الكون يميل على مستوى مدار الأرض حول الشمس بحوالي ٢٣.٥ درجة . ففي أثناء الربيع والصيف الفلكيين ، تواجه الشمس نصف الكرة الأرضية الشمالي ، بينما في أثناء الخريف والشتاء يكون نصف الكرة الأرضية الجنوبي في هذا الوضع . وبالإضافة إلى ميل الأشعة الساقطة من الشمس في الربيع والصيف ؛ تسقط أشعة بميل أكبر على نصف الكرة الأرضية الجنوبي فإن اختلاف فترة الإشعاع الشمسي اليومي في فصول السنة المختلفة يتسبب أيضا في اختلافات طقسية . (فالتفسير هنا على خلفية ثبات الشمس ودوران الأرض يكون بتبديل أوضاع الأرض بالنسبة لمصدر الحرارة وهو الشمس ، (حيث إن الأرض تدور حول الشمس دورة سنوية ولكنها تحتفظ بزاوية الميل على محور الدوران في اتجاه واحد طول الوقت!!).

ويلاحظ بأن نقطة شروق الشمس تختلف من يوم لآخر طوال العام ففي الاعتدالين الربيعي والخريفي (تعامد الشمس على خط الاستواء) تشرق الشمس بالضبط من جهة الشرق تماما وتغيب بالضبط في جهة الغرب تماما .

أما في الصيف (تعامد الشمس على مدار السرطان) فتشرق الشمس من الشمال الشرقي وتغيب في الشمال الغربي ، أما في الشتاء فتشرق من الجنوب الشرقي وتغيب في الجنوب الغربي ....(□)

ويلاحظ بأن نقطة شروق الشمس تختلف من يوم لآخر طوال العام ، ففي الاعتدالين الربيعي والخريفي تشرق الشمس بالضبط من جهة الشرق تماما ، وتغيب بالضبط في جهة الغرب تماما.

(□) الموسوعة الفلكية

أما في الصيف فتشرق الشمس من الشمال الشرقي وتغيب في الشمال الغربي ، أما في الشتاء فتشرق من الجنوب الشرقي وتغيب في الجنوب الغربي .(*)

التحفظات على هذا التفسير:

١ - هناك افتراض بأن محور دوران الأرض حول نفسها ، يميل على محور دوران الأرض حول الشمس بزاوية مقدارها ٢٣.٥ درجة ، وهذا الافتراض ينبني عليه التفسير الكامل لظاهرة الفصول الأربعة على خلفية دوران الأرض وثبات الشمس .

هذا الافتراض ليس عليه دليل ، أي دليل من المشاهدة أوالقياس أو الرصد، سوي أنه فرضية لتفسير هذه الظاهرة ، فهو تبرير ليس عليه شاهد من الواقع ، ولا يرقى لمرتبة التفسير ، لأنه بذاته يعوزه الدليل . بالإضافة إلى أنه منقوض بعدة أدلة وبراهين ومشاهدات عرضناها في مكانها من البحث فليُراجع. (راجع نقد ميل محور الدوران)

٢ - يقول التفسير أن الاختلاف الفلكي في أطوال فصول السنة يرجع إلى الحركة غير المنتظمة للأرض في مدارها حول الشمس ؛ ففي أثناء قربها من الشمس ؛ تدور الأرض بسرعة أكبر ، وتقل السرعة في أبعد مكان لها عن الشمس ... وليس هناك أي دليل رصدي أو تجريبي من أي مصدر على وجه الأرض يثبت عدم انتظام حركة الأرض إذا كانت تتحرك أصلا ، فطول اليوم على الأرض (مجموع ساعات الليل والنهار) سواء كان نتيجة حركة الأرض أو الشمس ثابت لا يتغير ولا يزيد ولا ينقص ، فما هو الدليل على عدم انتظام حركة الأرض ، أو عدم ثبات سرعتها ، إن كانت هناك حركة من أصله ؟!.

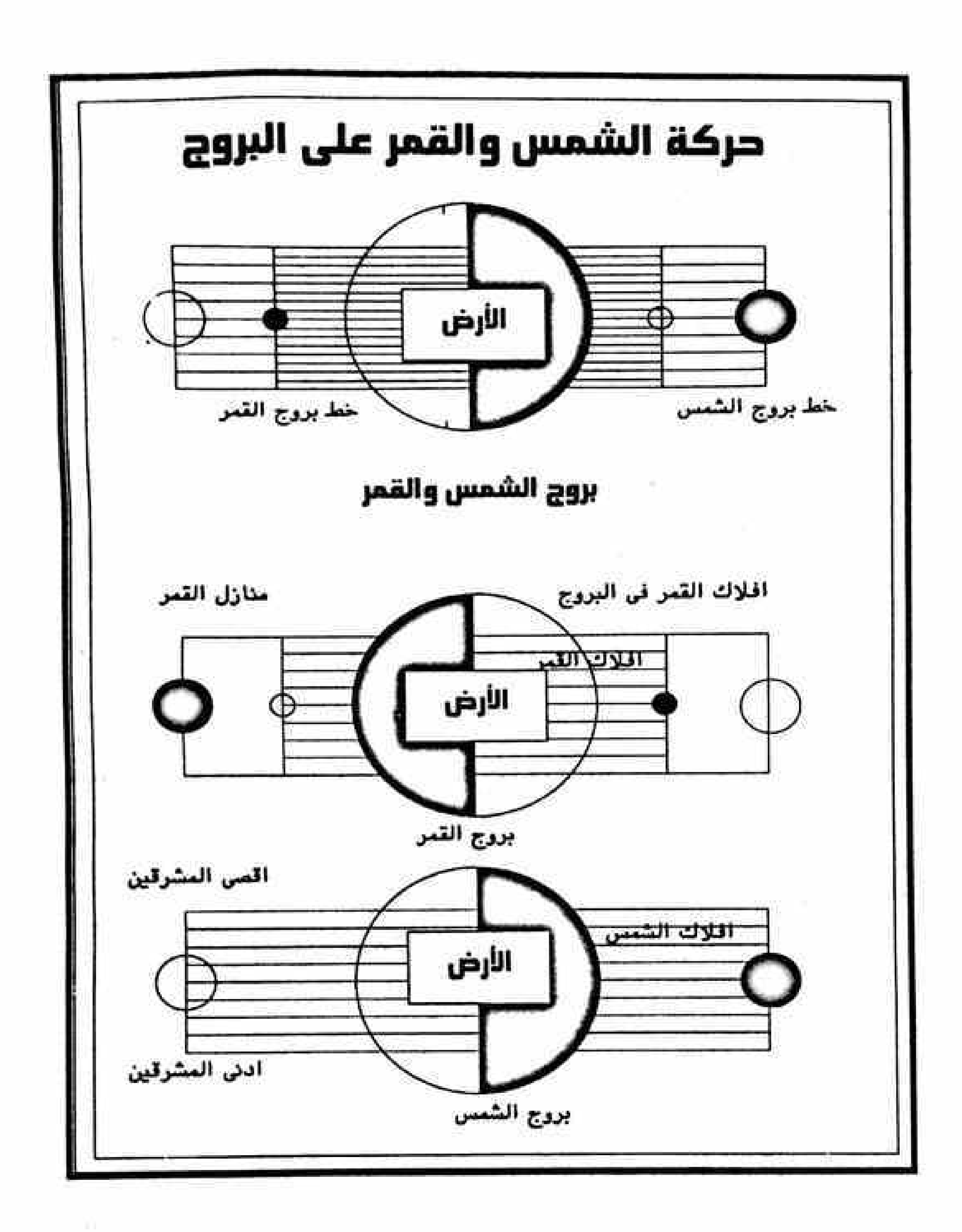
٣ - يفترض العلماء دوران الأرض في مدار اهليجي حول الشمس ؛ مما يجعل الأرض في بعض الأحيان أقرب إلى الشمس (وقت الحضيض) وتكون في أحيان أخرى أبعد من الشمس (وقت الأوج) ، والمنطقي أن تكون درجة الحرارة على الأرض في أعلى معدلاتها في أوقات الحضيض ، وفى أقل معدلاتها في أوقات الأوج ، ولكن المفارقة

(*) مقدمه في علم الفلك ا د. البطاينه ص

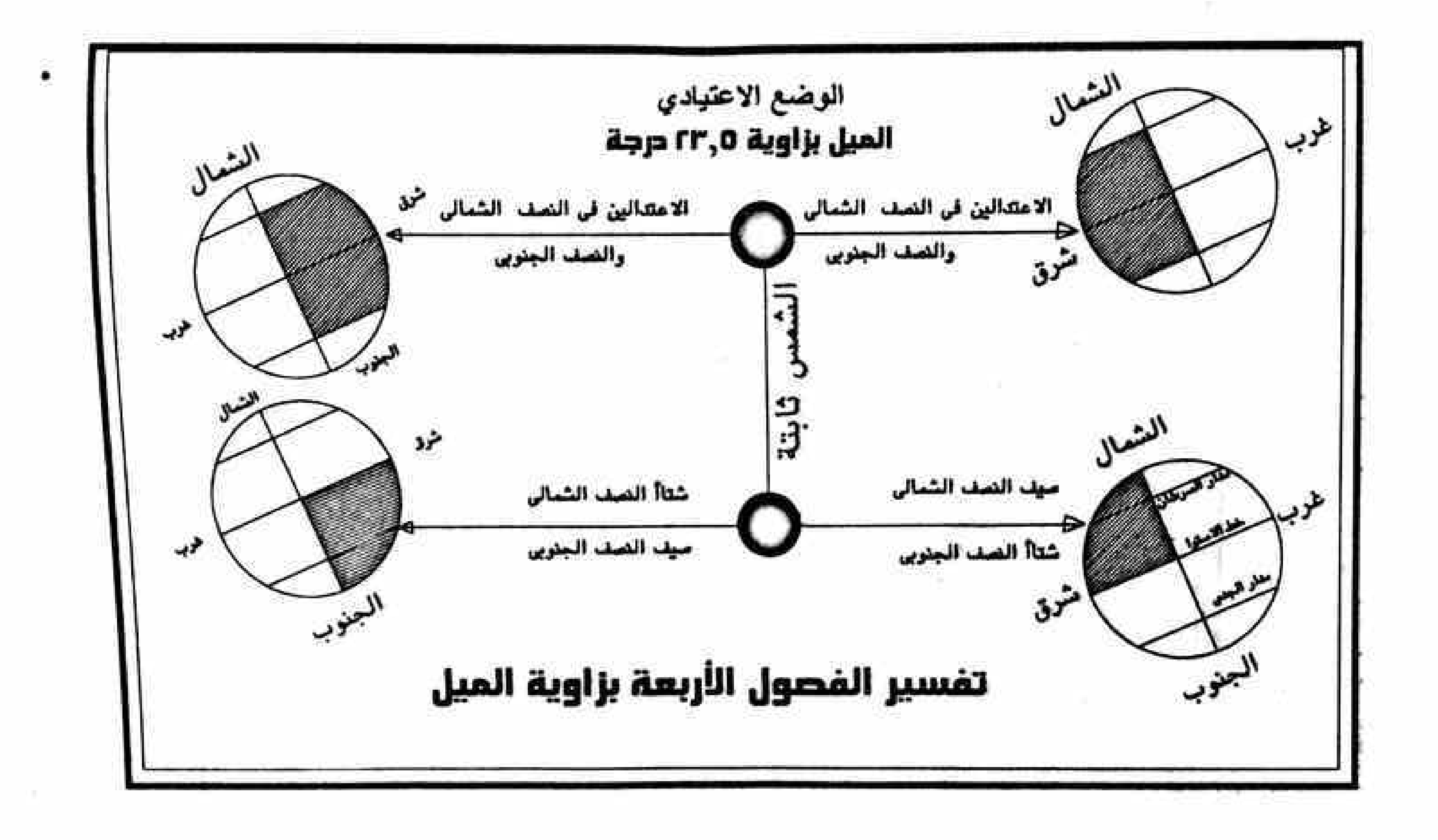
الغربية أنهم يقولون أن الحضيض يبدأ من أول يناير (في ذروة الشتاء على النصف الشمالي) والأوج يبدأ من أول يوليو(في ذروة الصيف) مما يوحي بالتناقض الشديد بين المبررات مع ما نشاهده من ظواهر (١/ ٣٣).

٤ – يقول العلماء أن المسافة بين الشمس والأرض في المتوسط ١٥٠ مليون كيلو متر ، تصل إلى ١٤٧.١ مليون كم وقت الحضيض ، و١٥١.٢ كم وقت الأوج . فإذا كان هذا الفرق الكبير (وهو حوالي ٣.٥ مليون كم) بالكاد يحدث تغيرات طفيفة في درجات الحرارة على الأرض (حتى وإن كانت في الاتجاه غير المنطقي) فكيف بتغيير وضع الأرض على مدارها حول الشمس ، والذي ينتج عنه قربا أو بعدا نسبيا لنصف الكرة الشمالي يُحدث كل هذه التغيرات الطقسية في الفصول الأربعة رغم أن قطر الأرض كاملا لا يتعدى ١٣٠٠٠ كم ، أي أن هذا القرب أو البعد لن يتعدى ٦٠٠٠ كم على أقصى تقدير . فلو أن الأرض انتقلت بكاملها عدة مرات قدر قطرها بعدا أو قربا من الشمس فلن يحدث التغير المرصود في الفصول الأربعة بالمقارنة بالتغيير الحاصل نتيجة أوضاع الأوج والحضيض ، فكيف لمجرد تغير وضعها على محورها وهي في مكانها في دورتها حول الشمس يحدث هذا التغيير ؟!!

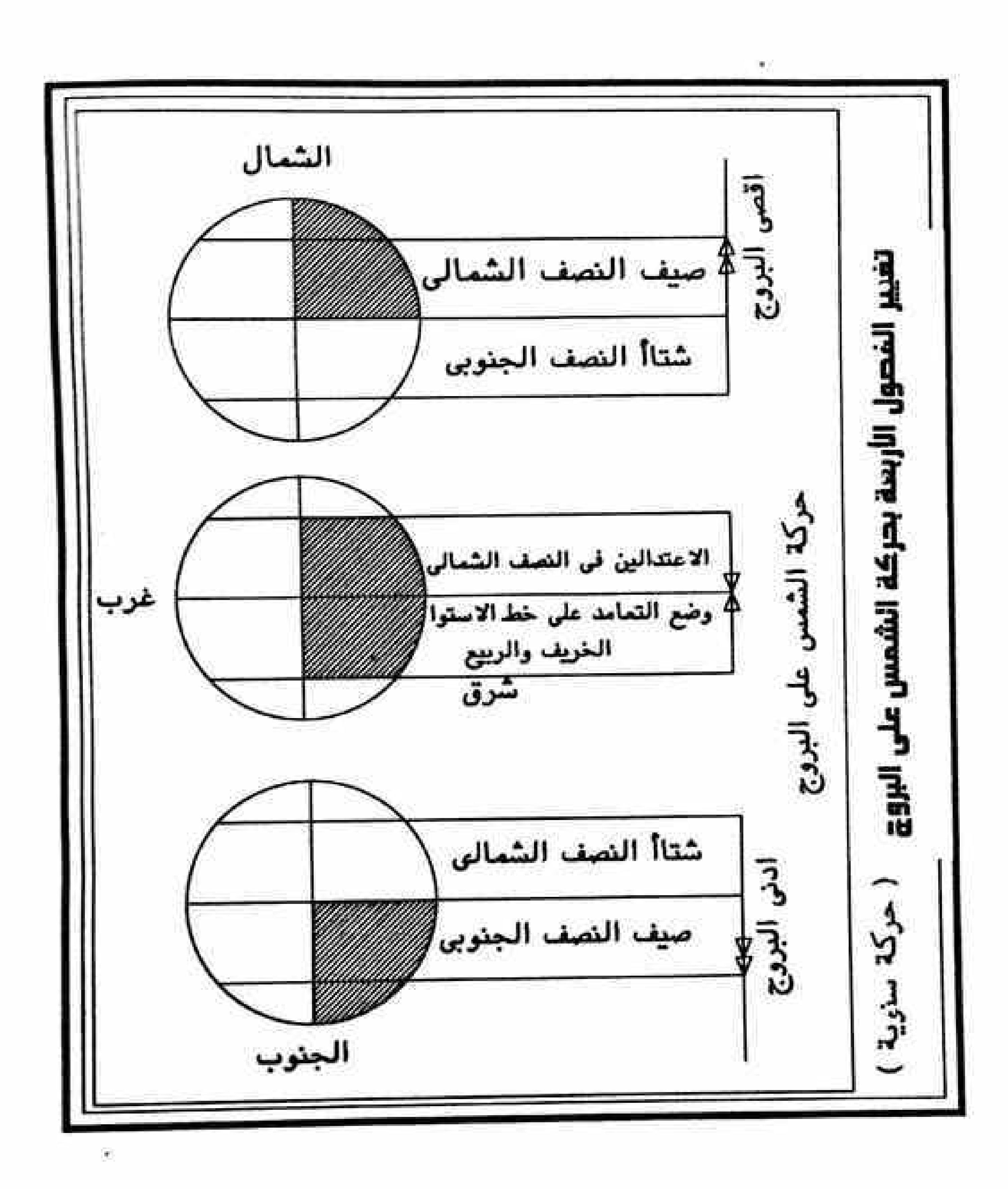
وأما الصحيح في رؤيتنا : فظاهرة الفصول الأربعة ، واختلاف درجات الحرارة علي مدارها ، واختلاف أطوال الليل والنهار علي مدار العام ، ناتج عن حركة الشمس علي البروج طلوعا ونزولا علي مدار العام مرة كل سنة ، بالإضافة إلي حركة دورانها اليومية حول الأرض . وهذا موضح تفصيليا بالرسومات الهندسية التالية .

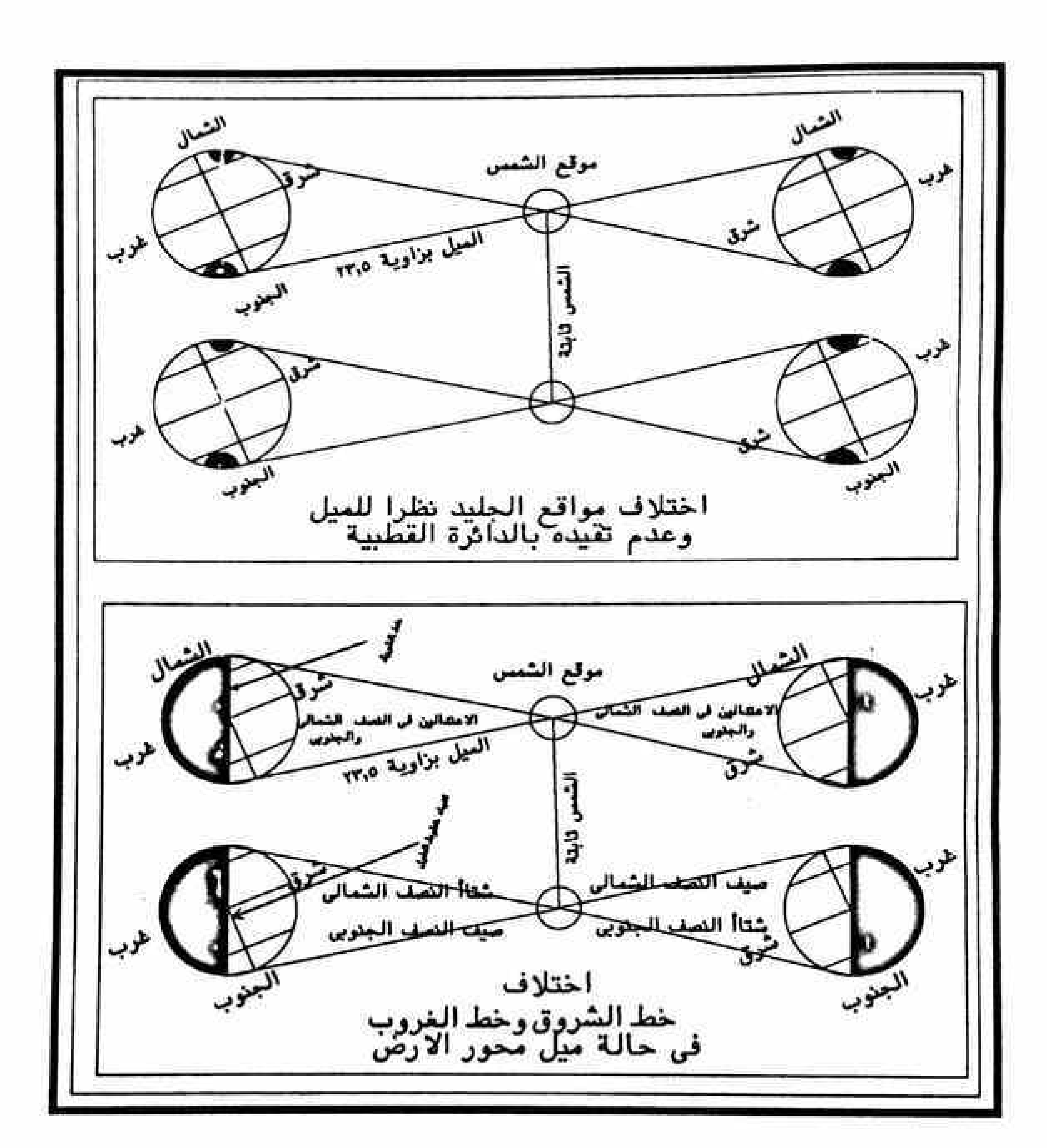


حركة الشمس والقمر على البروج
الأرض
خط بروج القمر
خط بروج الشمس
بروج الشمس والقمر
منازل القمر
افلاك القمر فى البروج
افلاك القمر
الأرض
بروج القمر
اقصى المشرقين
افلاك الشمس
الأرض
ادنى المشرقين
بروج الشمس



تفسير الفصول الأربعة بزاوية الميل


تغيير الفصول الأربعة بحركة الشمس على البروج
(حركة سنوية)
حركة الشمس على البروج
الشمال
أقصى البروج
صيف النصف الشمالى
شتاأ النصف الجنوبى
غرب
الاعتدالين فى النصف الشمالى
وضع التعامد على خط الاستوا
الخريف والربيع
شرق
شتاأ النصف الشمالى
صيف النصف الجنوبى
أدنى البروج
الجنوب



اختلاف مواقع الجليد نظرا للميل
وعدم تقيده بالدائرة القطبية

اختلاف
خط الشروق وخط الغروب
فى حالة ميل محور الارض

الفصل الخامس

نقد ميل محور الدوران

والمقصود هنا هو ميل محور دوران الأرض اليومي على محور دورانها السنوي حول الشمس ... هذه الخدعة لا تنطلي على من عنده الحد الأدنى أو الوعي القليل من علوم الفلك، فالأمر ليس بالقياس لزاوية حقيقية ودقيقة مقدارها ٢٣.٥ درجة في الفراغ – فذلك وهم – ولكنها افتراض وقصتها كما يلي:

عندما افترض (كوبر – كبلر – نيوتن) دوران الأرض ، واستطاعوا أن يقنعوا الناس بتفسير ظاهرة الليل والنهار على أساس دوران الأرض حول محورها مرة يوميا ؛ أصبح أمام العلماء إشكالية ، وهي كيف يفسرون ظاهرة الفصول الأربعة ، فافترضوا دوران الأرض حول الشمس مرة سنويا بالإضافة لحركتها أو دورانها اليومي حول نفسها ، ولكن ذلك أيضا لم يفسر اختلاف الفصول الأربعة عن بعضها من حيث اختلاف درجات الحرارة ، حيث أن الأرض تدور حول الشمس في مدار سنوي متشابه لا يمكن من خلاله تفسير الظاهرة كاملة ، التي يلزمها تغير موقع الشمس بالنسبة للأرض جهة القطب الشمالي مرة في الصيف وجهة القطب الجنوبي مرة في الشتاء ، وبعد تفكير عميق ، ابتدعوا وضعا يضاهي الوضع الحقيقي لتحرك الشمس على البروج الذي يفسر الظاهرة في الواقع (إسقاط الوضع القائم -حركة الشمس علي البروج – على الوضع المفترض من ثبات الشمس ودوران الأرض ، ولكن بطريقة تؤدي إلى نفس النتيجة) ، وكانت الطريقة أقرب إلى الخدعة منها للحقيقة حتى تتماشي مع فرضية دوران الأرض وثبات الشمس ، وهي : افتراض ميل محور دوران الأرض - في دورانها حول نفسها – علي محور دورانها السنوي حول الشمس بزاوية تفسر الاختلافات الفصلية ، ويكون مقدار هذه الزاوية هو ٢٣.٥ درجة ، واختيار هذا الرقم بالذات ليس بالقياس ولا بالصدفة ولكنه مقصود بذاته حتي يتماشي مع التفسير بعد ذلك .

مثال يوضح الخدعة ، إذا تصورنا جسما متحركا أمام جدار ثابت وله ظل على الجدار ، يتحرك الجسم أمام الجدار من اليمين إلى اليسار ، ثم لأعلى ثم لأسفل ، فسوف يتحرك ظله أيضا على طول الجدار من اليمين إلى اليسار، ثم لأعلى ثم لأسفل ، وهذا الجسم المتحرك هو الشمس – والجدار الثابت هو الأرض.

فلو أردنا افتراض أن هذا الجسم المتحرك(الشمس) ثابتا، وأن الجدار (الأرض) هو الذي يتحرك، فسوف يتحقق لنا المسار المستقيم للظل من اليمين إلى اليسار فقط على الجدار، ولكن الحركة لأعلى ولأسفل لن تتحقق.

ويلزم لتحقيق ذلك أن يميل الجدار نفسه للأمام مرة ، ثم للخلف مرة حول محور في منتصف الجدار فتتحقق الصورة كاملة .

ولكن إذا كانت حركة الأرض (الجدار) أمام الشمس (الجسم صاحب الظل) ليست في خط مستقيم أو اتجاه واحد – ولكنها في مسار دائري فسوفيستدعي ذلك أن يميل هذا الجدار مرة للأمام في نصف الدائرة ، ثم مرة للخلف في النصف الآخر حول محور في المنتصف ، فإذا كان هذا الجدار ليس مسطحا ولكنه كروي – فيلزم فقط على ضوء هذه المعطيات أن يميل بزاوية أمام هذا الجسم ، والحركة الدائرية للجسم المستقبل للضوء حول الجسم المضيء ، وكروية الشكل للجسم الذي يدور حول نفسه سوف تقوم بالباقي.... على ضوء ذلك نكون قد نقلنا ما رصدناه من حركة المتحرك وثبات الساكن بالعكس .

ثم برزت فكرة ، وهي كيف نحدد هذه الزاوية وكيف تكون دقيقة ، والأمر هنا أسهل من سابقه ، ولا يحتاج لعناء ، فالمطلوب هو رصد زاوية تحرك الشمس على البروج بالنسبة لخط المنتصف (خط الاستواء) ، وهى ٢٣.٥ درجة بقياسات سابقة ، سواء وصلت الشمس إلى أقصى الشمال على البروج أو إلى أقصى الجنوب ، ثم افتراضها على أنها زاوية ميل محور الدوران ذاته .

فهم لم يقيسوا زاوية ميل الأرض على محور دورانها حول الشمس ، في الفراغ ؛ لأن هذا لا يمكن تحقيقه بأي وسيلة ممكنة ، حيث أن محور الدوران السنوي هو خط وهمي في الفراغ ، وهو مسار إهليجي بزعمهم وليس دائريا ، ولا يمكن بأي طريقة رسم زاوية يكون أحد أضلاعها خطا وهميا ، إلا أن تكون هذه الزاوية هي الأخرى وهما .

لكن الأسهل هو قياس زاوية ميل الشمس على خط الاستواء أثناء حركتها على البروج ، ورصد ذلك يكون عن طريق قياس ظل الأشياء في أماكن مختلفة (محددة المواقع) وفي وقت واحد بطريقة حسابية سهلة .

ولكنها الخدعة التي قام بها كوبرنيقوس من وضع الأرض مكان الشمس ، والشمس مكان الأرض ، وجاء من بعده أتباعه ، ليكملوا الخدعة بافتراض دوران الأرض حول الشمس بزاوية ميل (منتحلة من أرصاد السابقين الذين رصدوها بناء على ثبات الأرض) ، ورغم ذلك لم تكتمل الخدعة.. وننقدها بالآتي :

نقد زاوية الميل :

١) إذا كانت خطوط الطول على الكرة الأرضية يتحقق عليها توافق التوقيت الزمني بدقة متناهية ، فمثلا .. الشروق أو الغروب لكل البلاد التي تقع على نفس خط الطول كخط جرينتش (الخط رقم صفر) واحدة ، منضبطة بدقة على مدار اليوم والشهر والسنين .

فالشمس تشرق مثلا على مكة المكرمة والبلاد الواقعة معها على نفس خط الطول مثل موسكو، ونيروبي في نفس الوقت حيث إنها تقع على خط طول ٤٠ .

وكذلك تشرق الشمس في وقت واحد على هراري ، والقاهرة ، وأنقرة ، وكييف أيضا ، حيث إنها جميعا تقع على خط طول ٣٠ .

فلو تصورنا وضع الكرة الأرضية عموديا أمام الشمس بدون ميل ، أي أن القطب الشمالي في مكانه في أعلي قمة والقطب الجنوبي في مكانه في أدنى نقطة ، وأشرقت الشمس في الخامسة صباحا على أحد خطوط الطول ، فسوف يتحقق ذلك بدقة كما أسلفنا على كل البلاد التي تقع على نفس الخط .

ولكن إذا مالت الكرة بالزاوية المذكورة أمام الشمس – أي أن القطب الشمالي انحرف بعيدا عن الشمس في الشتاء أو انحرف قريبا من الشمس في الصيف ليصنع الزاوية المذكورة ؛ فإن خط الشروق لا يمكن أن يتوافق على الأماكن التي تقع على نفس خطوط الطول المتفق عليها .

ولكن الذي سيحدث أنه في الشتاء سوف يكون ميل الكرة الأرضية ناحية الشمس للداخل (النصف الجنوبي)، مما ينتج عنه تأخر الشروق على النصف الشمالي من خط الطول شمال خط الاستواء ، وسوف يكون مبكرا على النصف الجنوبي من نفس خط الطول ، ولكن الوقت الوحيد المنضبط سوف يكون على المنطقة التي يمر بها نفس خط الطول على خط الاستواء ، وهكذا على بقية خطوط الطول وفى كل الأوقات وهذه واحدة .

٢) موضع الجليد علي المنطقتين القطبيتين ، فلن يكون القطبان الحاليان أبعد نقطتين عن الشمس كما هو مشاهد لنا من تكون الجليد على سطح كرة يكون فيها القطب في أعلى قمته في منتصف هذه الدائرة (القطبية) سواء الشمالي أو الجنوبي ، رغم اختلاف مساحة هذه الدائرة وهذا موضوع آخر .

ولكن مع اعتبار هذا الميل فسوف تجد الآتي:

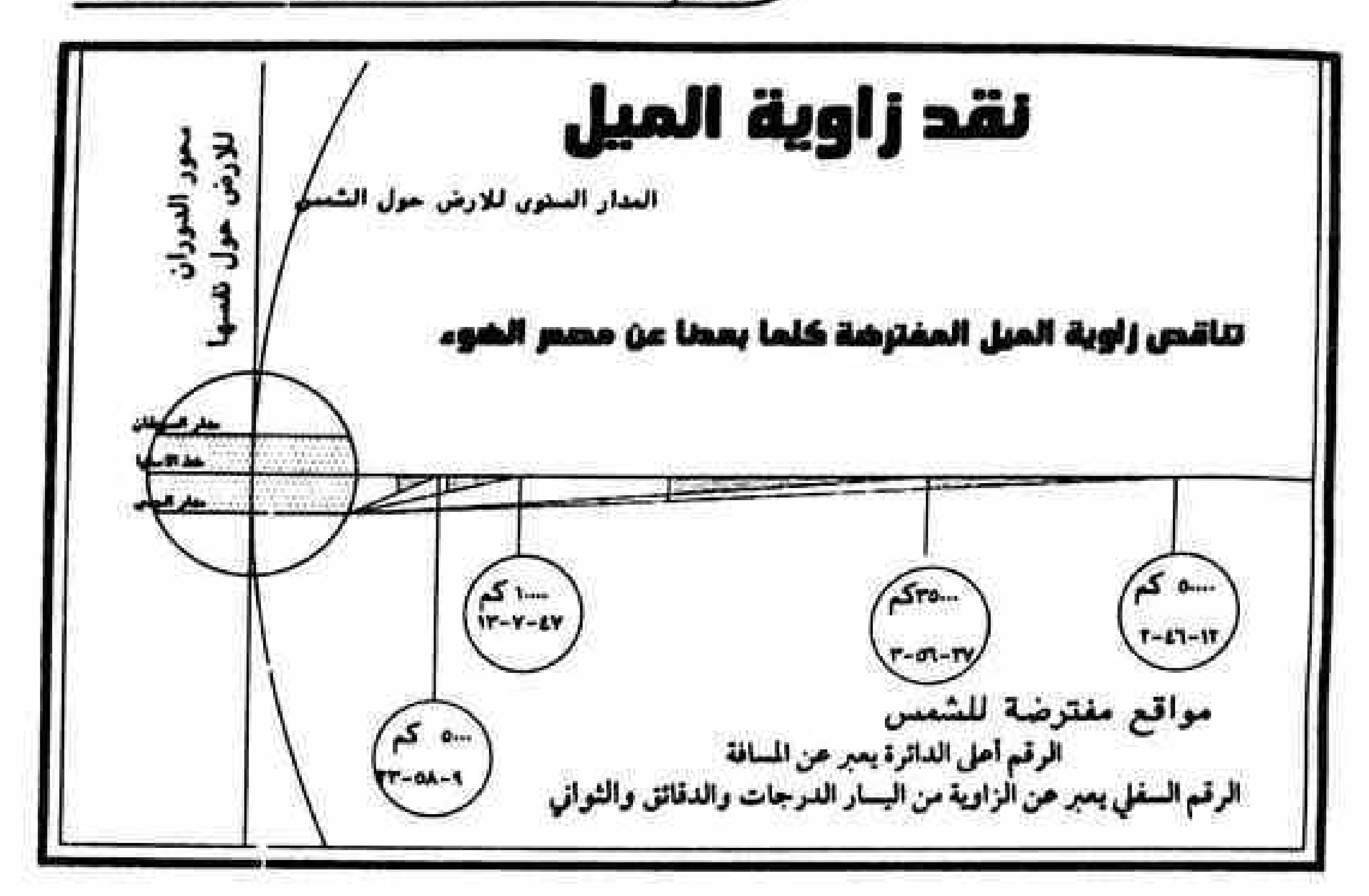
في الصيف يكون الميل للنصف الشمالي ناحية الشمس، وسوف تكون هناك منطقة متجمدة فعلا ولكن القطبين لن يكونا في مركزهما. بل أن القطب الشمالي سوف يكون أمام هذه الدائرة المتجمدة، والقطب الجنوبي سوف يكون خلف المنطقة المتجمدة في الجنوب، وتصبح خطوط العرض هي الأخرى بدون أدنى فائدة تذكر، باستثناء بقاء الوضع كما هو بالنسبة لخط الاستواء.

٣) الطقس المتوقع والمتوافق لكل البلاد على نفس خط العرض الواحد سواء ليلا أو نهارا سوف يتغير هو الآخر سواء كان الأمر شتاء أو صيفا باستثناء خط الاستواء، حيث إن الشمس لن يكون مسارها اليومي متوافق مع خطوط العرض نهارا وليلا.

نقد ميل المحور رياضيا :

بالطرق الرياضية والهندسية نجد أنه يتعذر أن تكون المسافة بين الأ-ض والشمس ١٥٠ مليون كم، والأرض تدور في مدار نصف قطره ٧٥ مليون كم، وتحتاج الأرض إلى ميل حول محور دورانها بمقدار زاوية ٢٣.٥ درجة، حتى يتسنى لأشعة الشمس أن تكون عمودية علي نقطتين أحدهما علي خط الاستواء ، والثانية علي أحد المداريين سواء الجدي أو السرطان إذا دارت الأرض حول مصدر الأشعة (الشمس) ، حيث إن المسافة بينهما لا تزيد علي ٢٥٠٠ كم .

بالطرق الرياضية والهندسية نجد أنه يتعذر أن تكون المسافة بين الأرض والشمس ١٥٠ مليون كم، والأرض تدور في مدار نصف قطره ٧٥ مليون كم، وتحتاج لأرض إلى ميل حول محور دورانها بمقدار زاوية ٢٣.٥ درجة، حتى يتسنى لأشعة الشمس أن تكون عمودية علي نقطتين أحدهما علي خط الاستواء ، والثانية علي أحد المداريين سواء الجدي أو السرطان



إذا دارت الأرض حول مصدر الأشعة (الشمس) ، حيث إن المسافة بينهما لا تزيد على ٢٥٠٠ كم .

بالطرق الرياضية والهندسية نجد أنه يتعذر أن تكون المسافة بين الأرض والشمس ١٥٠ مليون كم، والأرض تدور في مدار قطره ٣٠٠ مليون كم، وتحتاج الأرض إلى ميل حول محور دورانها بمقدار زاوية ٢٣.٥ درجة، حتى يتسنى لأشعة الشمس أن تكون عمودية على نقطتين أحدهما على خط الاستواء ، والثانية على أحد المدارين سواء الجدي أو السرطان إذا دارت الأرض حول مصدر الأشعة (الشمس) ، حيث إن المسافة بينهما لا تزيد على ٢٥٠٠ كم .

١) إذا كانت الشمس في منتصف دائرة ١ / ٢ قطرها ٥٠٠٠كم ، فإن الزاوية الواقعة بين شعاع الشمس الساقط من الشمس على أحد المدارين وبين الشعاع الساقط من الشمس

عموديا علي خط الاستواء ، والتي تحتاج الأرض إلى الميل بمقدارها حتى تمسحها وتكون الشمس متعامدة علي المدار ، زاوية قدرها ٢٣درجة-٥٨ دقيقة -٩ ثواني تقريبا . (زاوية رأسها الشمس ، وأحد أضلاعها الشعاع الساقط عموديا علي خط الاستواء ، والضلع الآخر الشعاع الساقط علي أحد المدارين)

٢) وإذا كانت مسافة ١/ ٢ القطر ١٠٠٠٠ كم فإن الزاوية تكون ١٣(درجة)و ٧ ، و٤٧ .

٣) وإذا كانت مسافة ١/ ٢ القطر ٣٥٠٠٠ كم أي مقدار بعد الشمس من الأرض علي حسابنا فإن الزاوية تكون ٣درجات و٥٦د. و٢٧ ث تقريبا.

٤) وإذا كانت مسافة ١/ ٢ القطر ٥٠٠٠٠ كم فإن الزاوية تكون ٢-٤٦-١٢ .

٥) وإذا كانت مسافة ١/ ٢ القطر ١٠٠٠٠٠ كم فإن الزاوية تكون ١-٢٣-٣٨ تقريبا .

وهكذا نجد أنه كلما زادت المسافة بين الشمس والأرض فإن زاوية الميل المطلوبة تكون أقل ، حتى تكاد تصل إلى الصفر في ظل هذا البعد الرهيب للشمس عن الأرض المحدودة بنصف قطرها ، مما يعني أن كل أشعة الشمس تكون عمودية على كل الأرض في وقت واحد لو أن الشمس علي هذا البعد الرهيب !!

مما سبق يتبين أنه يستحيل وجود هذا الميل المفترض للأرض على محور الدوران المفترض للأرض حول الشمس سنويا ، وذلك لاستحالة رصده فضلا عن نصادمه مع ما نرصده على الأرض ، وعلى الذين يعتقدون بوجود هذا الميل ، أن يلغوا خطوط الطول والعرض على الكرة الأرضية المتفق عليها ، وأن يغيروا مواقع المنطقتين القطبيتين بما يتوافق مع هذا الميل ، وأن يغيروا تبعا لذلك نتائج الأرصاد ، من توقيتات الشرق والغروب ، وتوزيع درجات الحرارة .

تزييف وخداع :

مما سبق يتضح لنا أن ما قاله كوبر - كابلر ، وأتباعهما لم يكن اكتشافا جديدا ، ولكنه لا يعدوا أن يكون خداعا وتزييفا ، فهم قد انتحلوا مجهودات من سبقوهم بمئات السنين من الأرصاد والمعلومات وعدلوا فيها وبدلوا دون أدنى إبداع أو اختراع كما يدعون ، فكل ما افترضوه لم يكن نتيجة عمل ذهني أو تصور فكرى أو إبداعي لهم - بل هو الحبكة والتلفيق على أساس معلومات الآخرين وكيف يطوعونها لأغراضهم .

* فمثلا زاوية الميل لمحور دوران الأرض حول نفسها على محور دورانها السنوي حول الشمس قالوا بكل ثقة أنها ٢٣.٥ درجة مئوية وهى زاوية في الفراغ ، نتحداهم أن يقولوا لنا كيف قاسوها ؟! ولكنها افترضت بناء على مجهودات امتدت مئات السنين للعلماء السابقين ، وأتوا هم بعد ذلك لاحتكار هذه الثمرة لأنفسهم هم ، وأنهم هم المبدعون ، وهم لا يعدون أن يكونوا مبدلين .

الدليل الآخر على الخداع ، هو افتراض دوران الشمس حول نفسها هي والقمر في حركة (متوافقة) لحركة الأرض حول نفسها وحول الشمس . وأتمنى أن أناقش تلميذا في المرحلة الابتدائية في هذه الجزئية على ضوء النظرية الحالية التي تفترض تفاهة الأرض حجما وكتلة ، وتسخيرها في حركتها حول الشمس... أناقشه في أيهما - الأرض أم الشمس - يكون تابعا للآخر ؟.. فبعد أن أرهقوا عقولنا قولا بأن الأرض ذرة في هذا الكون وأنها لا تعدو أن تكون تابعا ضعيفا من توابع الشمس - يعودون ليفهمونا أن الشمس مضطرة - بصفة مؤقتة - لأن تكون تابعة للأرض في حركتها حول نفسها وحول الشمس ، وكان ذلك بعد أن اكتشفوا بمراصدهم الحديثة وجود البقع الشمسية ودوام ظهورها لنا على الأرض طوال العام ، مما يستدعي افتراض هذه الحركة بدلا من أن يقولوا بثبات الأرض ودوران الشمس ؛ عادوا

وقالوا بدورانها معا ، ولا أدرى متى يقولون أن المجرة هي الأخرى تدور حول مركزها بحركة متوافقة لدوران الأرض حول نفسها . .. ويبقى سؤال :

يقولون أن الأرض تدور حول نفسها وحول الشمس ويتبعها القمر ، فهي كباقي أفراد المجموعة الشمسية تنزل في مسار ومدار خاص بها حول الشمس .

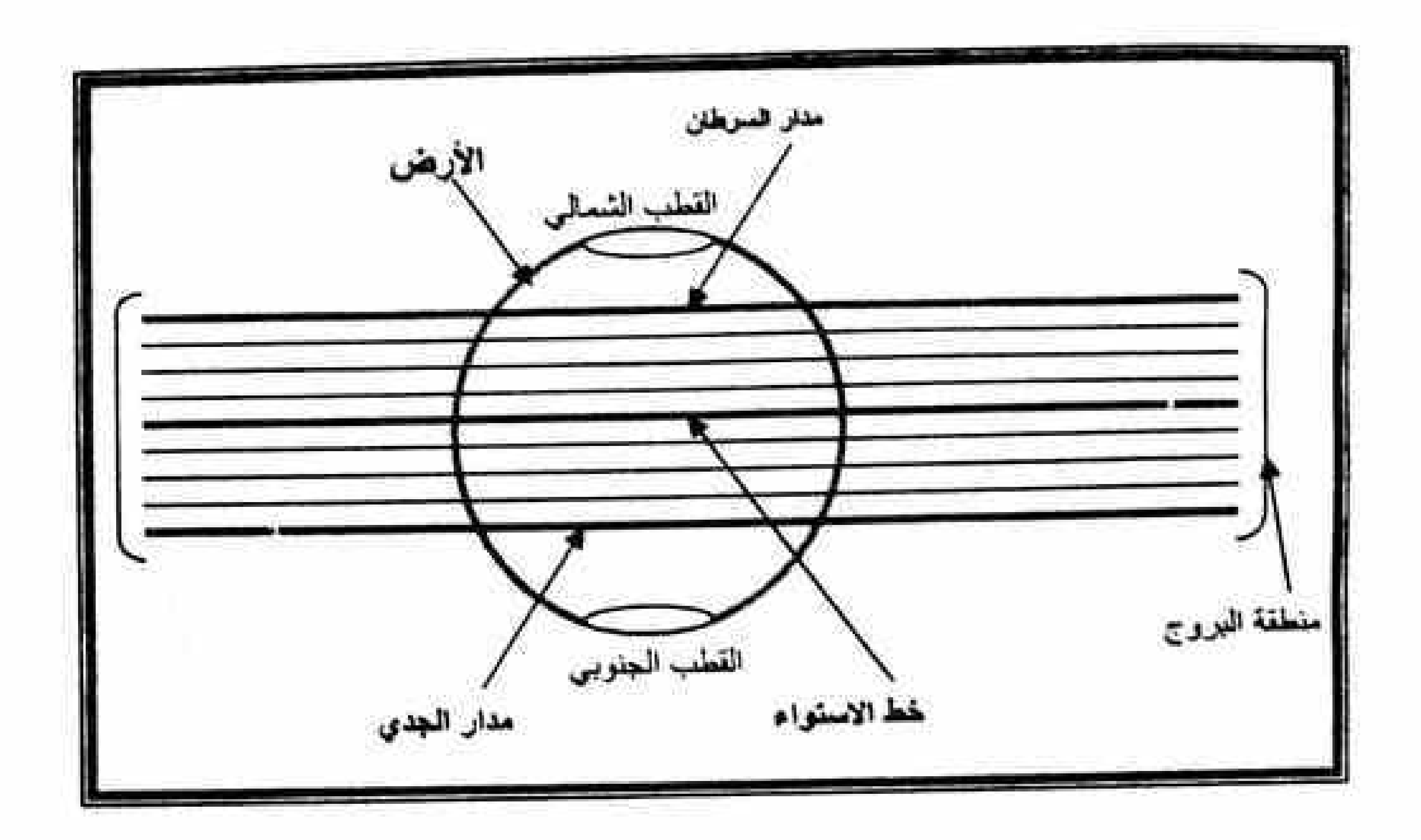
والسؤال:

لماذا تكون حركة الشمس وباقي النجوم حول الأرض – الحركة الظاهرة – سواء كان هذا نتيجة لحركة الأرض أو النجوم أو كليهما ؟ لماذا تكون هذه الحركة الظاهرة باستمرار في مستوى واحد دائما (مثل الحزام) حول الأرض لا يتغير ولا يتبدل منذ آلاف السنين ؟

وبعبارة أخرى لماذا تكون الحركات المرصودة في السماء دائما من الشرق إلى الغرب ولا تكون إطلاقا من الشمال إلى الجنوب أو العكس ؟ ولماذا تكون في مستوى واحد حول الأرض لا يرتفع ولا ينخفض رغم كل الحركات التي تدعى لهذه الأرض حول نفسها وحول الشمس وحول مركز المجرة وحول مركز الكون فضلا عن حركة الترنح ؟

سؤال يحتاج إلى تفسير منطقي ومفهوم، على خلفية أن الأرض مجرد ذرة في الكون أو هي فرد ضعيف في مجموعة شمسية كبيرة، رغم أن المشاهدات كلها تقول بها لا يدع مجالا للشك أن كل ما نشاهده تابع بل مسخر لها..!!

أما الصحيح والمنطقي الذي يفسر به ظاهرة الفصول الأربعة هو حركة الشمس علي البروج ، وذلك على خلفية ثبات الأرض ودوران الشمس حولها على منطقة البروج ذهابا وإيابا على مدي العام .



منطقة البروج :

على الرسم المبين نجد أن منطقة البروج وهي المنطقة التي يتحرك عليها القمر والشمس يمينا ويسارا مع حركتها اليومية حول الأرض ، وهي تشبه الحزام المكون من خيوط متراصة ، كل خيط منها يمثل فلكا أو مدارا تقع جميعها بين مداري السرطان والجدي مرورا بخط الاستواء ، وهي المنطقة التي يقع فيها أفلاك (مدارات ، أو خطوط سير) الشمس والقمر وبقية النجوم السيارة كما هو موضح الشكل ، ولكن لكل منها فلكه الخاص الذي يدور فيه بانتظام ودقة بالغة دون خلل أو ملل أو كلل أو زيادة أو نقصان في السرعة .

فالشمس تقطع منطقة البروج ذهابا وإيابا ، خلال فترة زمنية تعادل السنة الشمسية مرة في العام ، وذلك بالإضافة إلى ٣٦٥ دورة يومية حول الأرض ، ذهابا وإيابا ، تصل فيها إلى أقصى الشمال ثم تعود إلى أقصى الجنوب مرورا بخط الاستواء ، ويمكن تقسيم هذه المنطقة إلى درجات تعادل ١٨٢.٥ درجة تقريبا ، تقطعها الشمس في عام ذهابا وإيابا بمعدل درجة كل يوم تقريبا .

وأما القمر فإنه يدور حول الأرض دورة كاملة يوميا ليصنع بذلك ٣٥٤ دورة خلال العام ينتقل - بالإضافة إلى هذه الدورات شمالا وجنوبا - على منطقة البروج مرة كل شهر ذهابا وإيابا ، لتكون جملة حركته على البروج هذه ١٢ مرة خلال العام·

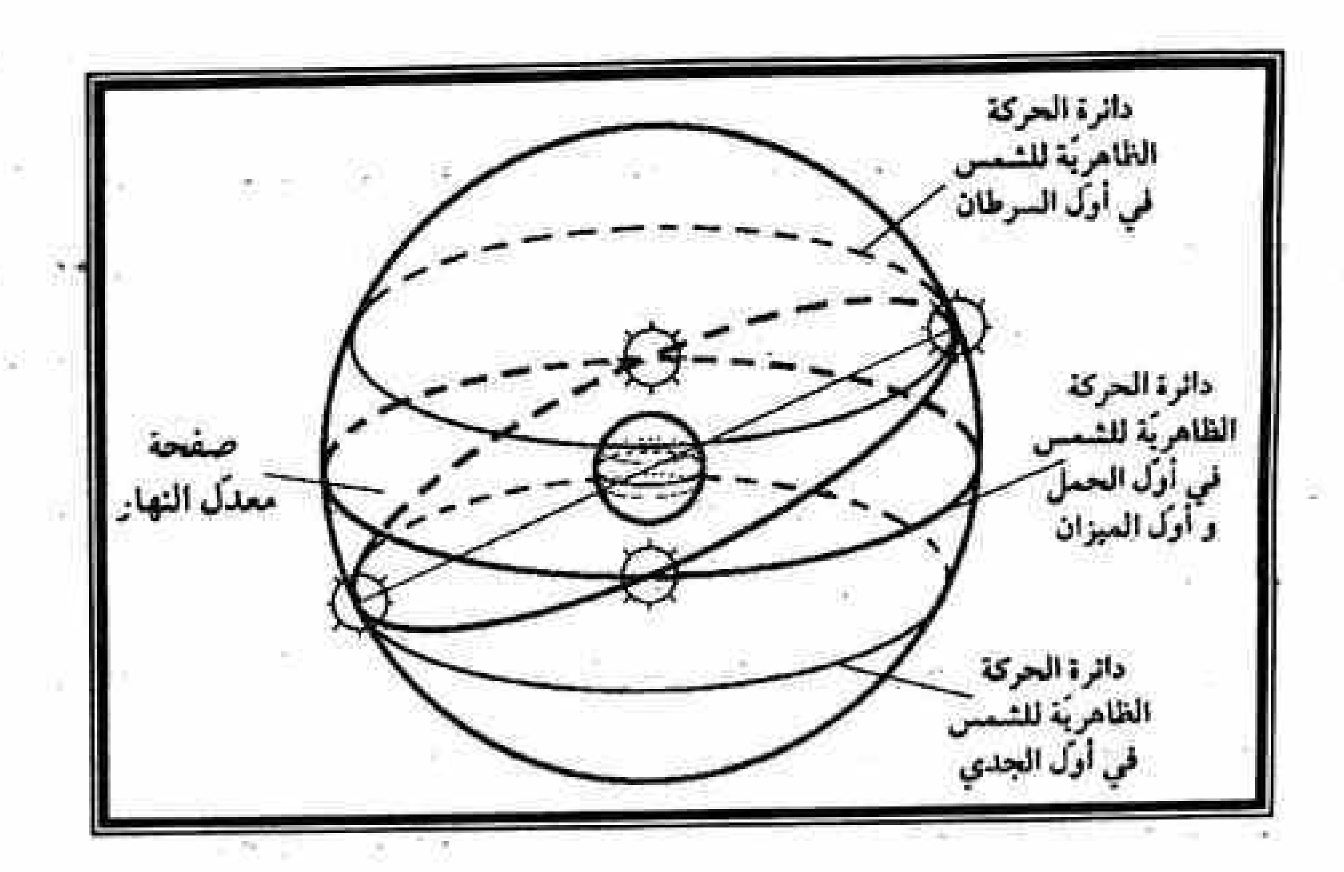
ونلاحظ هنا في حركة الشمس أنها على بعد ثابت من محور الأرض المار بالقطبين مواز له ، تتجه يمينا ناحية مدار السرطان ، ثم تتجه يسارا ناحية مدار الجدي مرورا بخط الاستواء .

وحيث إن الشمس هي مصدر الحرارة والدفء للأرض ، فإنها عندما تكون متعامدة على مدار السرطان شمالا ، يكون نصف الكرة الأرضية الشمالي صيفا ، والنصف الجنوبي منها شتاءا ، والعكس بالعكس ، وعندما تكون الشمس متعامدة على خط الاستواء ، تكون فترة الاعتدالين الخريف والربيع على نصفى الكرة الشمالي والجنوبي .

يبدأ الخريف عندما يكون اتجاه حركة الشمس من مدار السرطان إلى مدار الجدي بعد الصيف ، وأما الربيع فيبدأ عندما يكون اتجاه الشمس من مدار الجدي إلى مدار السرطان ، أي بعد الشتاء بالنسبة لنصف الكرة الشمالي · وتفسير المشرقين والمغربين يكون أيضا على ضوء هذا الفهم من حركة الشمس على البروج ، حيث يحدث أحد أقصي المشرقين (شمال شرق) عندما تتعامد الشمس في بروجها على مدار السرطان ، والثاني (جنوب شرق) يحدث عندما تتعامد الشمس في بروجها على مدار الجدي ، ومابين هذين المشرقين مشارق يومية تتجه من جنوب إلى شمال والعكس ، وكذلك الأمر بالنسبة للمغربين والمغارب .

هذا هو التفسير المنطقي الذي يتماشى مع ما نراه من ظواهر على سطح الأرض بدون افتراض حركات شاذة وغريبة للأرض ؛ لتفسر هذه الظواهر مثل الترنح أو التزيح أو اختلاف سرعات الأرض أو تغير محاور الدوران أو الميل بزاوية للأرض أو الأوج أو الحضيض لأن كل هذه الافتراضات ليس عليها أي دليل غير أنها للتبرير فقط ، فضلا عن أنها تعجز عن تفسير الظاهرة كاملة .

وهناك نقطة يجب الإشارة إليها وهي أن خط الاستواء المشار إليه هنا هو خط فلكي يتوسط منطقة البروج وليس هو الخط الوهمي المتعارف عليه وهو الخط الجغرافي ، وله باب منفصل في هذا البحث لاحقا- إن شاء الله تعالى -



منطقة البروج من الفلك الحالي :

وهى المنطقة على الكرة السماوية التي تنتقل فيها الشمس والقمر في حركتيهما الشهرية (للقمر) والسنوية (للشمس) حول الأرض وعرضها ١٦ درجة تقريبا وتنقسم إلى ١٢ قسما متساويا (الأبراج) كل قسم منها يقابل ٣٠ درجة عند مركز الكرة السماوية وتسير الشمس في كل برج منها شهرا كاملا ، ويقطعها القمر ذهابا وإيابا مرة كل شهر ، وأما الشمس فتقطعها ذهابا وإيابا مرة كل عام ، وينتج عن ذلك ظاهرة الفصول الأربعة على الأرض .

ينتج أيضا عن هذه الحركة للشمس ظاهرة الليل المستمر ، والنهار المستمر على القطبين لفترات تطول عن ثلاثة أشهر ، ويرتبط ذلك بموقع الشمس من هذا القطب أو ذاك..

فعندما تكون الشمس في أقصى منطقة البروج شمالا تكون أقرب إلى القطب الشمالي وتضيء ذلك القطب بإضاءة مباشرة طوال اليوم (نهارا وليلا) لفترة من الزمن ، ثم بعد ذلك عندما تتجه جنوبا تصبح إضاءتها لهذا القطب إضاءة مستمرة بضوء مباشر نهارا وبضوء غير مباشر ليلا ...

في نفس الوقت لا يصل ضوء الشمس مطلقا بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى القطب الجنوبي ، حيث إن المسافة بين الشمس والأرض محدودة ، بحيث لا يستطيع شعاع الشمس أن يغطي الكرة الأرضية شمالا وجنوبا في نفس الوقت عندما تكون متعامدة على مدار السرطان ، علما بأن الأمر يختلف نسبيا عندما تكون الشمس متعامدة على مدار الجدي ، حيث إن مدار الجدي يقع بالقرب من المنتصف الجغرافي للكرة الأرضية .. فتصل إضاءة الشمس إلى القطب الجنوبي بإضاءة غير مباشرة نهارا وتختفي ليلا .. وبذلك تكون ظاهرة الليل والنهار في هذا الوقت من العام على القطب الجنوبي أقرب لما نشاهده على النصف الشمالي في هذه الفترة من العام . ولا يوجد عليه (القطب الجنوبي) ظاهرة النهار المستمر مثلما تحدث على القطب الشمالي . بينما يحدث عليه ظاهرة الليل المستمر أكثر من حدوثها على القطب الشمالي .

صعوبة تحديد موعد صلاة العشاء :

فهناك مناطق تبقى فيها الشمس طالعة لا تغرب طوال اليوم والليل ، منها على سبيل المثال المنطقة الواقعة ضمن دائرة عرض ٦٦ درجة شمال خط الاستواء ، والتي تظل الشمس طالعة فيها ١٧ يوما كاملا (من ١٣ يونيو إلى واحد يوليو) لا تغيب مطلقا ، كما أن هناك مناطق أخرى تظل الشمس فيها لمدة ٦٨ يوما طالعة دون غياب ، كما هو الحال في منطقة دائرة عرض ٧٢ درجة شمال خط الاستواء في الفترة من ٩ مايو إلى ٤ أغسطس .

فهولندا -إحدى الدول الواقعة ضمن هذه البلدان - تعاني في بعض فترات السنة من صعوبة تحديد بعض مواقيت الصلاة ، وخاصة صلاة العشاء حيث يصل الفارق أحيانا بين موعد صلاة العشاء الشرعي (غروب الشفق) وبين موعد صلاة الفجر أقل من ٤٠ دقيقة فقط ، وقد يحدث أحيانا أن يطلع الفجر قبل مغيب الشفق .

وأما التفسير لاختلاف طول الليل والنهار طوال العام كما يلي:

إن أشعة الشمس لا تغطي نصف الكرة المواجه لها كلية ، حيث إن هناك حافة من محيط الأرض المواجه للشمس لا تكون مضاءة بأشعة الشمس المباشرة ، و ينتج عن ذلك ظاهرتان :

الظاهرة الأولى :

هي ظاهرة الظل التي يكون فيها مساحة معينة من سطح الكرة الأرضية مضاءة بضوء غير مباشر من الشمس ، رغم وقوعها في نصف الكرة المواجه للشمس وذلك في فترة محددة من الزمن (وهي الفترة مابين الفجر –أول اليوم – إلى شروق الشمس) في الجهة الشرقية من سطح الأرض ، وظاهرة الشفق في الجهة الغربية من سطح الأرض (وهي الفترة مابين غروب الشمس إلى اختفاء آخر ضوء من النهار) • أي الحدثان على امتداد خط الاستواء وخطوط العرض •

الظاهرة الثانية :

وهي ظاهرة النهار المستمر لمدة ٦ شهور على القطب الشمالي منها ٣ شهور بأشعة الشمس المباشرة وثلاثة أخرى بأشعة غير مباشرة ، وذلك يبدأ من قبل الصيف بشهر ونصف الشهر وينتهي بعد الصيف بشهر ونصف الشهر •

وأما الليل المستمر فيحدث أيضا لمدة ٦ شهور على القطب الشمالي عندما تكون الشمس جنوبا متعامدة على مدار الجدي وأبعد ما تكون عن القطب الشمالي منها ٣ شهور في ظلام دامس مقابلة لفصل الشتاء ، وثلاثة أشهر أخرى في ظلمة نسبية أشبه بفترة الظل نصفها قبل الشتاء ونصفها بعده •

وما يحدث على القطب الشمالي يحدث مثله تقريبا على القطب الجنوبي ، ولكن في فصل الصيف ، مع بعض الاختلاف الذي سنفصله في مكانه .

ويأتي الاختلاف في أطوال الليل والنهار على مدار العام نظرا لانتقال الشمس في دورانها (مداراتها أو أفلاكها) في منطقة البروج ، صعودا لأعلى ناحية القطب الشمالي في فترة الصيف ، وهبوطا لأسفل ناحية القطب الجنوبي ، في فترة الشتاء ·

فوجود الشمس في أبراجها العليا (شمالا) على مدار السرطان في فصل الصيف (بالنسبة للنصف الشمالي من الكرة الأرضية) ونظرا لقصر هذا المدار نسبيا بالنسبة لخط الاستواء فإن المساحة التي تضاء بضوء مباشر تكون أكبر ما يمكن ، والمساحة التي تضاء بضوء غير مباشر تقل في هذه الحالة مما يجعل فترة الظل تكون أقل ما يمكن ، وهذا يفسر طول النهار بأكبر قدر على نصف الكرة الشمالي في فصل الصيف ، ويكون ذلك بمعدل يتناسب مع (موقع المكان الذي يحسب فيه طول الليل والنهار) بعدا أو قربا من موقع الشمس في الشمال · فيزداد النهار كلما اتجهنا شمالا في فصول الصيف · ويقل كلما اتجهنا جنوبا حتى يكون أقصر ما يمكن عند مدار الجدي وما تحته ، حتى يصل الأمر أن يكون ظلاما دائما عند القطب الجنوبي ·

وعكس ذلك يحدث تماما في نصف الكرة الجنوبي ، ولكن في فصل الشتاء ·

وأما في فترة الاعتدالين تتعامد الشمس علي خط الاستواء (أطول محيط للكرة الأرضية) وتكون المسافة عليه المضاءة مباشرة من الشمس متساوية مع المسافة المضاءة علي مداري السرطان والجدي إلا أن مسافة الظل علي خط الاستواء تكون اكبر كنها علي المدارين.

الفصل السادس

ظاهرة الظل

إذا تصورنا الشمس متعامدة على خط الاستواء عند نقطة تقاطعه مع خط الطول صفر (خط جرينتش) فإن نصف الكرة المواجه للشمس والواقع بين القطبين شمالا وجنوبا ، وبين خطي طول +٩٠ شرقا ، ٩٠ غربا يكون مضاء بالشمس ويكون نهارا ، والنصف المقابل من الكرة الأرضية يكون مظلما ويكون ليلا .

ويكون أول النهار أمام الشمس في حركتها ناحية الغرب أي من جهة خط الطول ٩٠ غربا لينتقل ضوء النهار إلى ما يليه . أي أن النهار يسير أمام الشمس أثناء دورانها من شرق لغرب .

ويكون بداية الليل شرقا أي عند خط طول ٩٠ شرقا لتنتقل العتمة أو الليل خلف الشمس في دورانها من الشرق إلى الغرب .

وحيث إن الشمس تقع من الأرض على مسافة محددة ، بحيث إن أشعة الضوء الساقطة من الشمس على الأرض لا تغطى نصف الكرة المواجه للشمس كلية ، ويدل على ذلك وجود منطقة الظلام الدائم على القطبين (الشمالي والجنوبي) بالتناوب على مدار العام في صورة ليل طويل أو حتى مستمر ، وكذلك النهار الطويل أو المستمر على أحد القطبين بالتناوب مع القطب الآخر.

ويظهر ذلك أيضا على حافة الأرض شرقا وغربا في النصف المواجه للشمس يوميا ، حيث إن هناك منطقة على حافة الأرض من الجهة الشرقية لا تغطى بضوء الشمس المباشر في جزء من النهار في الفترة ما بين بزوغ الفجر (ظهور الخيط الأبيض من الأسود من الفجر) إلى طلوع الشمس ، وفى هذه الفترة تضاء هذه المساحة من الأرض شيئا فشيئا ، من بعد الفجر المشار إليه وليس ميقات الصلاة أو الفجر الكاذب ، بأشعة غير مباشرة من الشمس من

المنطقة المجاورة حتى ترتفع الشمس في الأفق الشرقي ، وتظهر لتضئ النهار على سكان المنطقة التي طلعت عليهم بإضاءة مباشرة .

والحال أيضا في الجهة الغربية من حافة الكرة الأرضية في الفترة ما بين غروب الشمس إلى اختفاء آخر ضوء من النهار ، ولكن هذه الفترة تحسب من الليل) .

... مما سبق يتضح لنا أن ظاهرة الظل، تحدث على مدار العام علي منطقة القطبين، وتحدث على مدار اليوم، على حافة الأرض من الناحية الشرقية والغربية. حيث إن للشمس حركة سنوية على منطقة البروج بين القطبين الشمالي والجنوبي مما يؤدي إلى اختلاف الظاهرة وتبادلها على القطبين غلي مدار السنة ، كما أن لها حركة يومية حول الأرض من الشرق إلى الغرب مما يتوافق مع حدوث وتبادل الظاهرة يوميا على حافتي الأرض الشرقية والغربية وهما فترة الظل من بعد الفجر إلى طلوع الشمس على حافة الأرض الشرقية ، وفترة ما بعد الغروب إلى اختفاء آخر ضوء من النهار (ما قبل العتمة) على الناحية الأخرى .

ولنأخذ مثلا على ذلك : فإذا كنا نرصد هذه الظاهرة ، من مدينة القاهرة مثلا وهي على خط طول ٣٢ شرقا وذلك في وقت من السنة يتساوي فيه الليل والنهار وليكن يوم ٢١ مارس وقلنا إن الفجر يؤذن الساعة ٥:٣٢ والشروق الساعة ٦:٥٩ والمغرب الساعة ٧:٠٦ واختفاء آخر ضوء من النهار الساعة ٨:٢٦ فتفسير ذلك كما يلي :

١- عند الفجر تكون الشمس واقعة مقابل خط طول (خط طول القاهرة + ٩٠) =٣٢+٩٠ =١٢٢ شرقا أي مقابل مانيلا بالفلبين (ويكون الوقت هناك ظهرا) .

٢- تستغرق الشمس وقتا يعادل ٨٠ دقيقة تقريبا حتى تشرق الشمس على القاهرة وترتفع في السماء ؛ ليراها أهل القاهرة في الأفق الشرقي .

٣- تقطع الشمس في هذه الفترة الزمنية مسافة على الأرض من شرق إلى غرب طولها يعادل ٥.٥٤١٦٦٪ من محيط الأرض أي تساوي ٢٢١٦ كم ، لو أن القياس من على خط الاستواء ، وحيث إن القاهرة تقع على خط عرض ٣٠ درجة شمال خط

الاستواء ؛ فيتوقع أن يكون محيط الكرة الأرضية المار مقابل مدينة القاهرة أقل وتكون المسافة السابقة أقل . وللتدقيق والتحقيق يحتاج هذا الأمر إلى أرقام رصدية كافية ، ولكنني هنا بصدد إيصال فكرة . مع ملاحظة أنه يمكن حساب هذه المسافة أيضا بمعلومية سرعة دوران الشمس والزمن ، أي ١.٣٣ ×١٦٧٤ كم= نفس الرقم تقريبا ، حيث إن سرعة دوران الشمس (السرعة الخطية من شرق لغرب رصدا من على الأرض) = محيط الأرض مقسوما على ٢٤ ساعة.

٤- عند الظهيرة أو منتصف اليوم لسكان القاهرة ، تكون الشمس في كبد السماء في أعلى نقطة لها على السمت السماوي بالنسبة لسكان القاهرة ، وتكون هذه اللحظة لحظة غروب بالنسبة لمدينة مانيلا شرقا ، ولحظة بزوغ الفجر بالنسبة لمن يقعون على خط عرض يبعد عن القاهرة ٩٠ درجة غربا أي على إحداثي -٥٨ غربا(أي على بيونس ايرس أو البراجواي) .

ولتحديد أو قياس هذه المنطقة على سطح الأرض نأخذ مثالا :

اليوم الخميس الموافق ١٠/ ٥/ ٢٠٠٧ بمدينة القاهرة، توقيت الفجر الساعة ٤ و٢٠ دقيقة بالتوقيت المحلي والشروق الساعة ٥ و٤٤ دقيقة الفرق بينهما ساعة و٢٤ دقيقة تعادل ٨٤ دقيقة وهذه المدة ثابتة على مدار نفس اليوم لكل المدن الواقعة على نفس خط العرض.

وينتج عن ظاهرة الظل هذه ما يلي:

ظاهرة الليل والنهار الطويل أو المستمر، الذي قد يصل إلى ستة أشهر أحيانا، على أحد القطبين بالتناوب مع القطب الآخر على مدار العام كما أسلفنا.

في الموسوعة الفلكية: ص ٣٤ " يكون عند سكان نصف الكرة الشمالي أطول نهار وأقصر ليل في ١٢ يونيو (الانقلاب الصيفي) وفي الأماكن التي يزيد عرضها الجغرافي ٢٦ درجة و٢٣ دقيقة لا تغرب الشمس. تسمى الدائرة التي تحد هذه الأماكن بالدائرة القطبية الشمالية.

وعلى نصف الكرة الجنوبي يقصر النهار ويطول الليل في هذا الربع من السنة ، وتزداد مساحة المنطقة التي يكون فيها ليل دائم بالتدريج ، وفي ١٢ يونيو يسود المنطقة القطبية الجنوبية حتى العرض الجغرافي الجنوبي ٦٦ درجة و ٣٣ دقيقة ليل دائم

١- ظاهرة الإضاءة لفترة من النهار من بعد الفجر إلى شروق الشمس بضوء غير مباشر من الشمس علي مساحة محددة من سطح الأرض يوميا مقابل زمن محدد يوميا يختلف من يوم لآخر حسب مواقع الشمس علي البروج .

٢- ظاهرة وجود فترة زمنية بين غروب الشمس إلى اختفاء آخر ضوء من النهار، تضاء فيها هذه المنطقة بإضاءة غير مباشرة (الغسق) .

٣- ظاهرة المحاق وهي الفترة الزمنية من آخر الشهر القمري التي يستحيل فيها رصد القمر من على سطح الأرض ، من أي نقطة ليلا ، إلا إذا ارتفعنا عن سطح الأرض بمسافة محددة ، وهذه الفترة الزمنية تستغرق يوم ونصف إلى يومين والصحيح أنها في المتوسط ١.٨ يوم .ولشرح هذه الظاهرة نقول بعون الله :

إن المسافة بين القمر في مداره وبين الأرض محدودة ، بحيث إنه لو وجد القمر أثناء دورته حول الأرض تحت خط امتداد الأفق الشرقي ليلة ١٥ أو ١٦ من الشهر القمري في الفترة الواقعة بين الغروب واختفاء آخر ضوء من النهار ، فإن القمر لا يظهر ولا يشرق في هذه الليلة إلا بعد انقضاء فترة زمنية تسمح بارتفاع القمر في السماء مسافة كافية لأن تخرجه من ظل الأرض في هذه الفترة على مساحة الأرض المقابلة التي يتم منها الرصد .

فالقمر يتأخر يوميا مدة ٤٧.١٤ دقيقة في دورته اليومية ، وهذه المدة كفيلة بأن ترفع القمر بزاوية مقدارها ١١.١٥٧٥ درجة يوميا .فإذا أشرق في الليلة السابقة وقت الغروب تماما فانه ، يتأخر في هذه الليلة بمدة ٤٧ دقيقة حتي يرتفع بمقدار الزاوية المحسوبة وهي ١٠.٢٣ درجة اللازمة لخروج القمر من ظل تحدب الأرض.

وفي المحاق بالمقابل على الجهة الغربية من نهاية الشهر القمري ، فان القمر يظل مختفيا في شروقه من آخر الليل في نهاية الشهر من جهة الشرق ، أو ظهوره من أول الليل غربا ، إلا بعد انقضاء ما يعادل ضعف الزاوية السابقة أي ٢× ١٠.٢٣ درجة،رجة ،فإذا كانت زاوية التأخير اليومي هي ١١.٧٨٧ فان مدة المحاق تكون ٢٠.٤٦ ÷١١.٧٨٧ = ١.٧٣٥ يوما .

وبمعلومية الأرقام والزوايا السابقة يمكننا وبدقة كبيرة ، حساب البعد بين الأرض والقمر ، واجتهاد الباحث في هذه الناحية على ضوء المعلومات الرصدية القليلة المتوفرة لدى الباحث ، فقد توصل الباحث إلى أن المسافة بين القمر والأرض في حدود الرقم ٢٧٠٠٠ كم.

وبالنظر إلى هذه الفترة نجدها تفسر اختفاء القمر كلية في طور المحاق أو الاقتران حيث يقع القمر في هذه الفترة من الشهر في منطقة ظل الأرض ، حتى تتخطاه الشمس ، أو يتأخر هو عن الشمس بمقدار هذه الفترة الزمنية٨٢ دقيقة تقريبا على مدار ١.٧٣٥ يوم بمعدل ٤٧.١٤ دقيقة يوميا • ولا يمكن تفسير هذا إلا في حالة ثبات الأرض وحركة القمر والشمس ، أما في حالة افتراض دوران الأرض ، فلا يمكن تفسير فترة المحاق بطريقة مفهومة أو منطقية على الإطلاق •

من الملاحظات التي تحتاج إلى توثيق من إخواننا الجغرافيين والفلكيين أيضا هي بعض الاستنتاجات التي أظهرتها الرسومات المرفقة لمنطقة الظل ، والليل المستمر والنهار المستمر ناحية القطبين ، ومن هذه الملاحظات مايلي :

١ – فترة النهار المستمر تكون أوضح ولفترات أطول على القطب الشمالي منها على القطب الجنوبي، حتى لا تكاد ترصد على القطب الجنوبي إلا في صورة نهار أطول نسبيا.

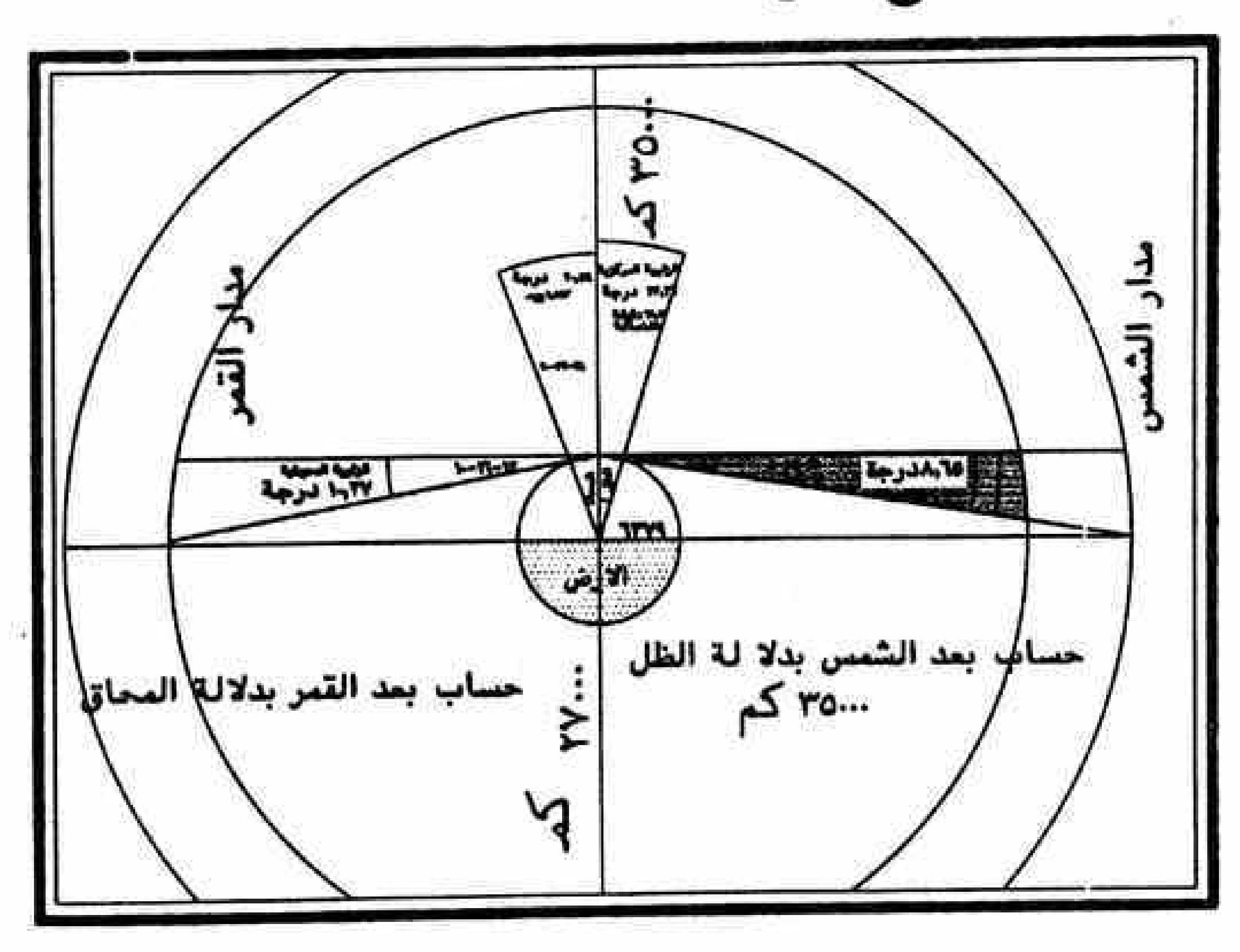
٢- فترة الليل المستمر تكون أوضح وأطول على القطب الجنوبي منها على القطب الشمالي، حتى لا تكاد ترصد على القطب الشمالي إلا في صورة ليل أطول نسبيا .

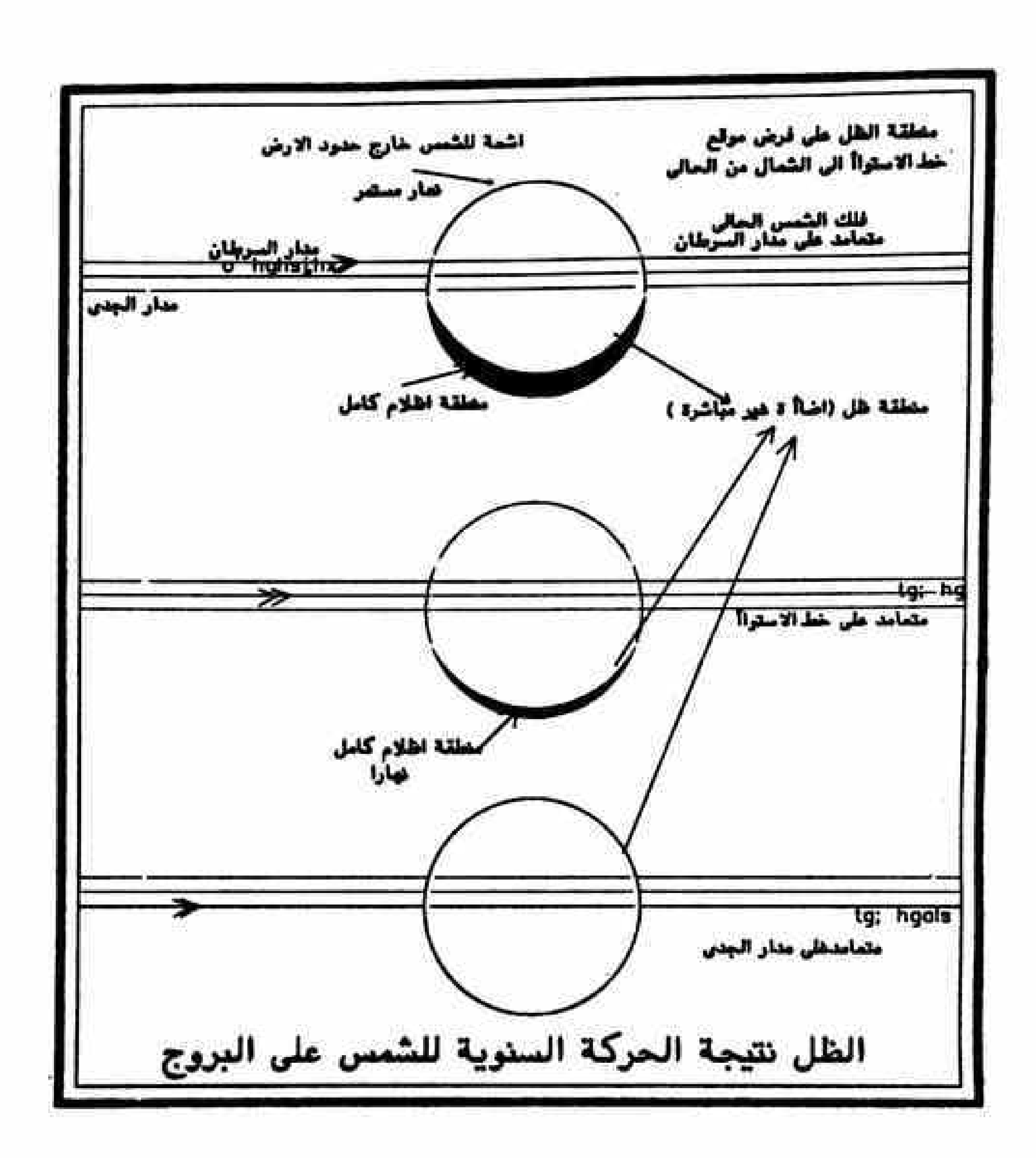
٣- توجد مساحة كبيرة على نصف الكرة الجنوبي لا ترى الشمس لفترات طويلة على مدار العام. وهذا إن ثبت تحقيقه رصديا فإنه يشير إلى أن منتصف منطقة البروج يقع إلى الشمال من خط الاستواء .

الشكل التالي يوضح ظاهرة الظل على أطراف الكرة الأرضية ، وتغيره كالأتي :

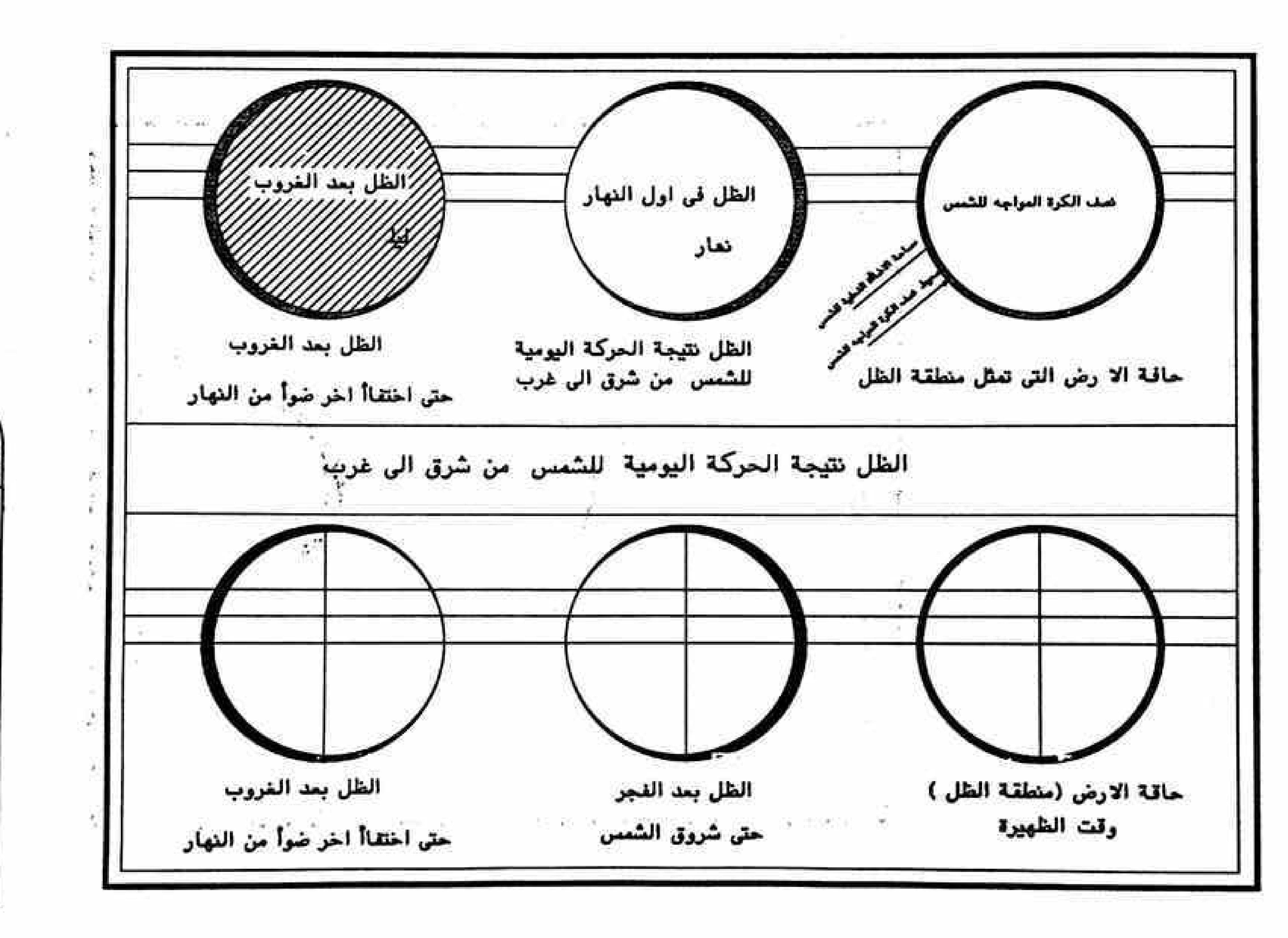
- تغير يومي على الحافة الشرقية والغربية تابعا لدوران الشمس حول الأرض يوميا مما ينتج عنه فترتي ما قبل الشروق وما بعد الغروب من إضاءة غير مباشرة للمساحة من الأرض الواقعة في منطقة الظل.
- تغير سنوي على الحافة الشمالية والجنوبية (القطبين) وهو تغير سنوي تابع لحركة الشمس على البروج بين خطى أعلى البروج وأدنى البروج مما ينتج عنه الليل المستمر على القطب الجنوبي بالتوافق مع نهار مستمر على القطب الشمالي عندما تكون الشمس على البروج العليا .

وبالعكس يكون هناك ليل طويل بالتوافق مع نهار مستمر على القطب الجنوبي عندما تكون الشمس على البروج السفلى .





الظل نتيجة الحركة السنوية للشمس على البروج

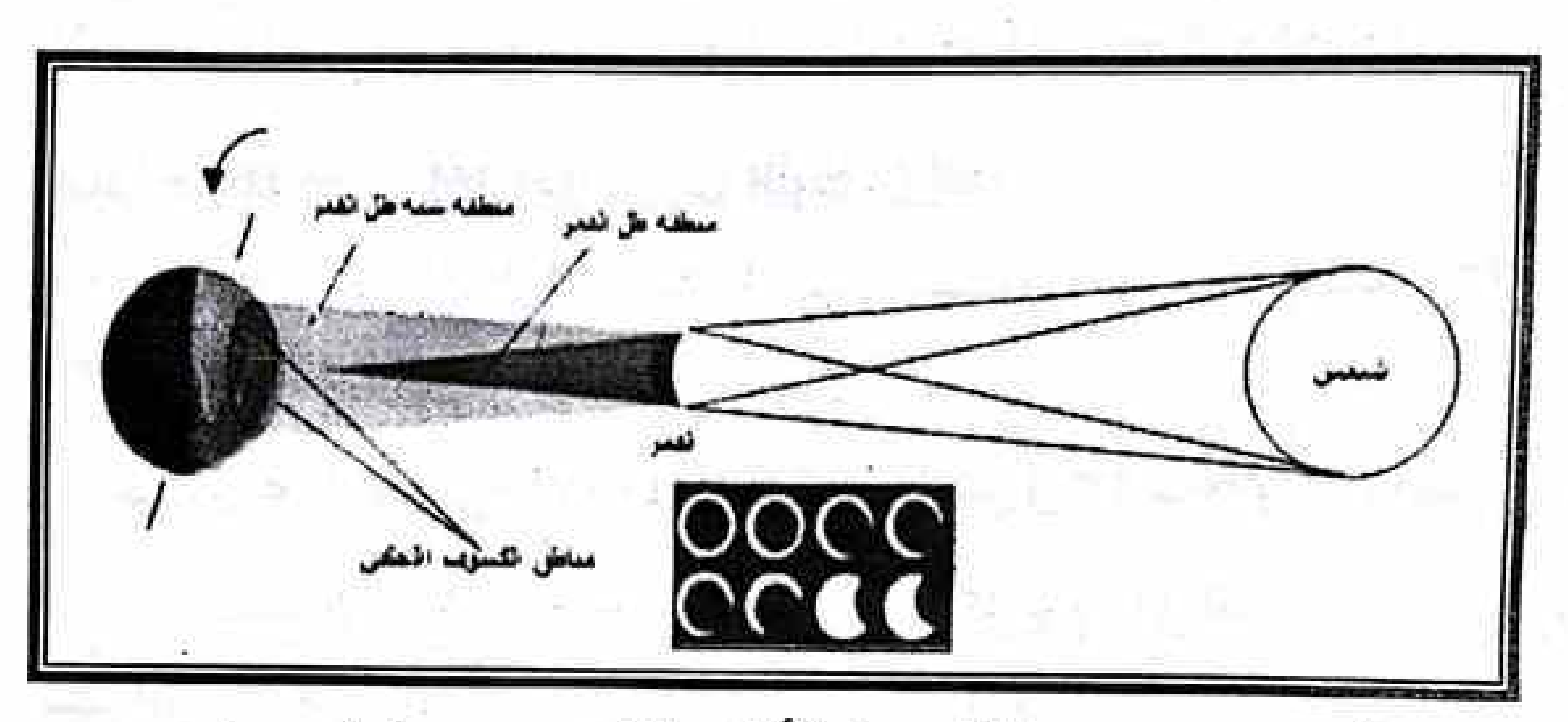


نصف الكرة المواجه للشمس
حالة الا رض التى تمثل منطقة الظل
الظل فى اول النهار
نهار
الظل نتيجة الحركة اليومية
للشمس من شرق الى غرب
الظل بعد الغروب
ليل
الظل بعد الغروب
حتى اختفاء اخر ضوء من النهار
الظل نتيجة الحركة اليومية للشمس من شرق الى غرب
حالة الارض (منطقة الظل)
وقت الظهيرة
الظل بعد الفجر
حتى شروق الشمس
الظل بعد الغروب
حتى اختفاء اخر ضوء من النهار

الفصل السابع

كســـوف الشمـــس

(كدليل على ثبات الأرض)



يحدث كسوف الشمس حين يتوسط القمر بين الأرض والشمس، بحيث يحجب ضوء الشمس عن الأرض.

<u>الكسوف نوعان :</u>

كسوف الشمس الكلي : ويحدث حين يبلغ مخروط ظل القمر إلى سطح الأرض، مما يؤدي إلى احتجاب نور الشمس كليا عن منطقة صغيرة على سطح الأرض، ويكون قرص الشمس عندها مظلما حالك السواد، وتحيط به هالة من نور وهاج، ويظلم الجو وتهبط الحرارة وتلجأ الحيوانات إلى أوكارها ومن شروط حدوثه :

١ - أن يكون القمر (محاقا) أي في آخر ليلة من ليالي الشهر القمري.

٢ - أن تكون الشمس والأرض وبينهما القمر في (حالة اقتران، أي على استقامة واحدة) أو قريبا جدا من ذلك.

٣- أن تكون المسافة يومها بين الأرض والقمر كافية لبلوغ مخروط ظل القمر سطح الأرض (أي أن القمر في نقطة الحضيض على مساره) ويستمر كسوف الشمس الكلي لمدة تتراوح ما بين ٤ – ٧.٥ دقيقة تقريبا ولا يظهر إلا على منطقة صغيرة من الأرض ، بضعة كيلومترات مربعة ، لا تزيد عن ٣٠٠كم٢ (٢٦٠ -٣٠٠ كم) ، ويتحرك مخروط الظل على الأرض بسرعة لا تقل عن ٣٥ كم/ دقيقة ٠

تهبط درجة الحرارة أثناء الكسوف الكلي للشمس حوالي ٢٠ درجه مئوية على سطح الأرض ، بينما تقل على سطح القمر بمعدل ١٥٠ درجة كل ساعة أثناء الكسوف

فإذا علمنا (على افتراض دوران الأرض) أنه:

سرعة دوران الأرض عند خط الاستواء حول محورها = ٤٦٥م/ ث =٢٧.٩كم/ دقيقه

حيث إن محيط الأرض=٤٠٠٧٦ كم تقطعها الأرض في ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤ ثواني

ويقطع القمر ١٢.٢ درجه من محيط الأرض كل يوم ، على افتراض انه يدور مرة كل شهر حول الأرض ، أي أنه يقطع ٣٦٠ درجة في ٢٩.٥ يوم .

أي أنه يقطع مساحة قدرها=١٢.٢/ ٣٦٠ من محيط الأرض= ٤٠٠٧٦ × ١٢.٢/ ٣٦٠ = ١٣٥٨ كم / يوم .

وبطريقة أخرى فإن الدرجة (الميل البحري) = ١١١.١٢ كم ، أي انه يقطع مسافة =١١١.١٢ × ١٢.٢ =١٣٥٦ كم / يوم .

أي أن سرعة القمر على الأرض = ١٣٥٦/ ٢٤ × ٦٠ = ٠.٩٤ كم / دقيقه أي اقل من ١ كم / دقيقة ، قياسا لو أنه يسير على الأرض (السرعة الظاهرية أو السرعة الزاوية للقمر) ، أي أن القمر يسير بسرعة ظاهرية مرصودة لنا من على الأرض تعادل ١ كم/ دقيقة .

أي أن القمر لو سار في اتجاه دوران الأرض تكون سرعة ظله (سرعته على سطح الأرض) = سرعة الأرض – سرعة القمر =٢٧.٩-١ = ٢٦.٩كم/ دقيقة ويكون اتجاه حركة الظل في عكس اتجاه دوران الأرض .

ولو سار في اتجاه عكس دوران الأرض تكون محصلة السرعتين = ٢٧.٩ + ١ ٠ = ٢٨.٩ كم/ دقيقة

أي أن سرعة ظل القمر على الأرض في أثناء الكسوف ، هي محصلة سرعة القمر وسرعة دوران الأرض المفترضة ، وهي لا يمكن بأي حال أن تزيد عن ٢٩كم/ دقيقة . حيث إن الشمس ثابتة بالنسبة للأرض وحركتها ، ولا يمكن إدخالها في هذه المعادلة .

أي أنه لا يمكن أن يكون هناك سرعة ناتجة عن حركتهما معا أكثر من ٢٩كم/ دقيقة بأي حال من الأحوال .. علما بأن مسار الكسوف الكلي للشمس الذي ينتج عنه ظل للقمر على الأرض يبلغ مساحة ٢٦٩ كم ويسير بسرعة أكبر من ٣٤كم / دقيقة (الموسوعة الفلكية وكل المصادر العلمية المتاحة) تزيد كلما بعد الظل عن خط الاستواء شمالا أو جنوبا .. أي أن سرعة ظل القمر على سطح الأرض ، أثناء الكسوف تكون أكثر من محصلة سرعتي الأرض والقمر في آنٍ واحد .

ولا يفسر هذه السرعة (التي هي أكثر من محصلة سرعتي الأرض والقمر في الاتجاهين المحتملين) إلا حركة ثالثة غير سرعة القمر والأرض .. (فرضا تكون الشمس) ..وإذا علمنا أن فترة الكسوف هذه تقل عن ٧.٦ دقيقة والشمس تسير ظاهريا في مدار (نتيجة حركة الأرض والقمر حولها) مرة كل عام أي أن الأرض والقمر تصنع زاوية قدرها:

١/ ٣٦٠كل يوم مما يعني أن الشمس بحركتها الظاهرية تحرك ظلا للأشياء على الأرض بسرعة = ١/ ٣٦٠× ٤٠٠٧٦ كم / يوم =١١١.٢ كم/ يوم = ٠.٠٧ كم/ دقيقة (أي صفر تقريبا)

ملحوظة: سرعة الأرض في مدارها حول الشمس (السرعة المدارية) = ٢٩.٨ كم/ ث =١٧٨٨ كم/ دقيقة = ١٠٧٢٨٠ كم/ ساعة.

وهذه السرعة لا تصنع إزاحة لظل القمر على الأرض ، حيث أنها تسير هي والقمر حول الشمس (علي افتراضهم) . ولايمكن إدخالها في هذه الحسابات .

فإذا كانت محصلة سرعة القمر والأرض، في أي اتجاه لا تزيد عن ٢٨/ كم دقيقة، فلابد من إيجاد تفسير لسرعة الظل في حالة الكسوف على سطح الأرض التي هي أكثر من ٣٤ كم / دقيقة على أقل تقدير، وفي أي ظرف من الظروف.

.....إذن لا يمكن تفسير هذه السرعة الأكبر إلا بتصور آخر:

وهذا التصور، هو ثبات الأرض، وحركة الشمس حولها بسرعة تساوي أو تزيد عن حركة الظل أثناء الكسوف الكلي للشمس، مع حركتي القمر حول الأرض وعلى البروج.

والتفسير الوحيد المنطقي هو أن هذه السرعة ناتجة عن حركة ثالثة تكون للشمس.

وبدراسة حركة الظل نجد أنه:

ينتج الظل للأشياء نتيجة وجود :

١- مصدر للضوء (الشمس في هذه الحالة)

٢- الجسم صاحب الظل (القمر في هذه الحالة)

٣- سطح مستقبل للظل (الأرض في هذه الحالة)

و حيث إن هذا الظل متحرك (الحركة أثناء الكسوف) والسرعة المرصودة بأكثر من ٣٥ كم/ دقيقة ولدراسة مصدر هذه السرعة فهناك الاحتمالات الآتية :

الاحتمال الأول (علي ضوء فرضية دوران الأرض.)

ا- أن يكون مصدرها هو حركة السطح المستقبل للظل فقط أي حركة (دوران) الأرض فقط وسرعتها المفترضة =٢٧.٩ كم/ دقيقة. ولا يمكن أن تزيد سرعة الظل عن هذه السرعة إلا بمقدار سرعة الجسم صاحب الظل (القمر) إذا كانت سرعته في الاتجاه المعاكس ، أي أن المحصلة النهائية في هذه الحالة لن تزيد عن ٢٨.٩ كم / دقيقة .

ب- أن يكون مصدر الحركة هو الجسم صاحب الظل وهو القمر في حالتنا وله دورة كل شهر حول الأرض (على فرض علم الفلك الحالي) يحقق بها سرعة تعادل ١ كم/ دقيقة ، وهذه السرعة لا تفسر سرعة الظل في حالتنا .

ج- أن يكون مصدر الحركة هو مصدر الضوء أي الشمس في هذه الحالة وسرعتها الزاوية على الأرض أيضا لا تتجاوز ٠.٠٧ كم/ دقيقة .

علما بأنه إذا كانت الحركة الناتجة للظل نتيجة السطح المستقبل فإنها لن تتخطى سرعته أي أنه لا يمكن أن تكون سرعة الكسوف نتيجة دوران الأرض بأي حال .

الاحتمال الثاني :

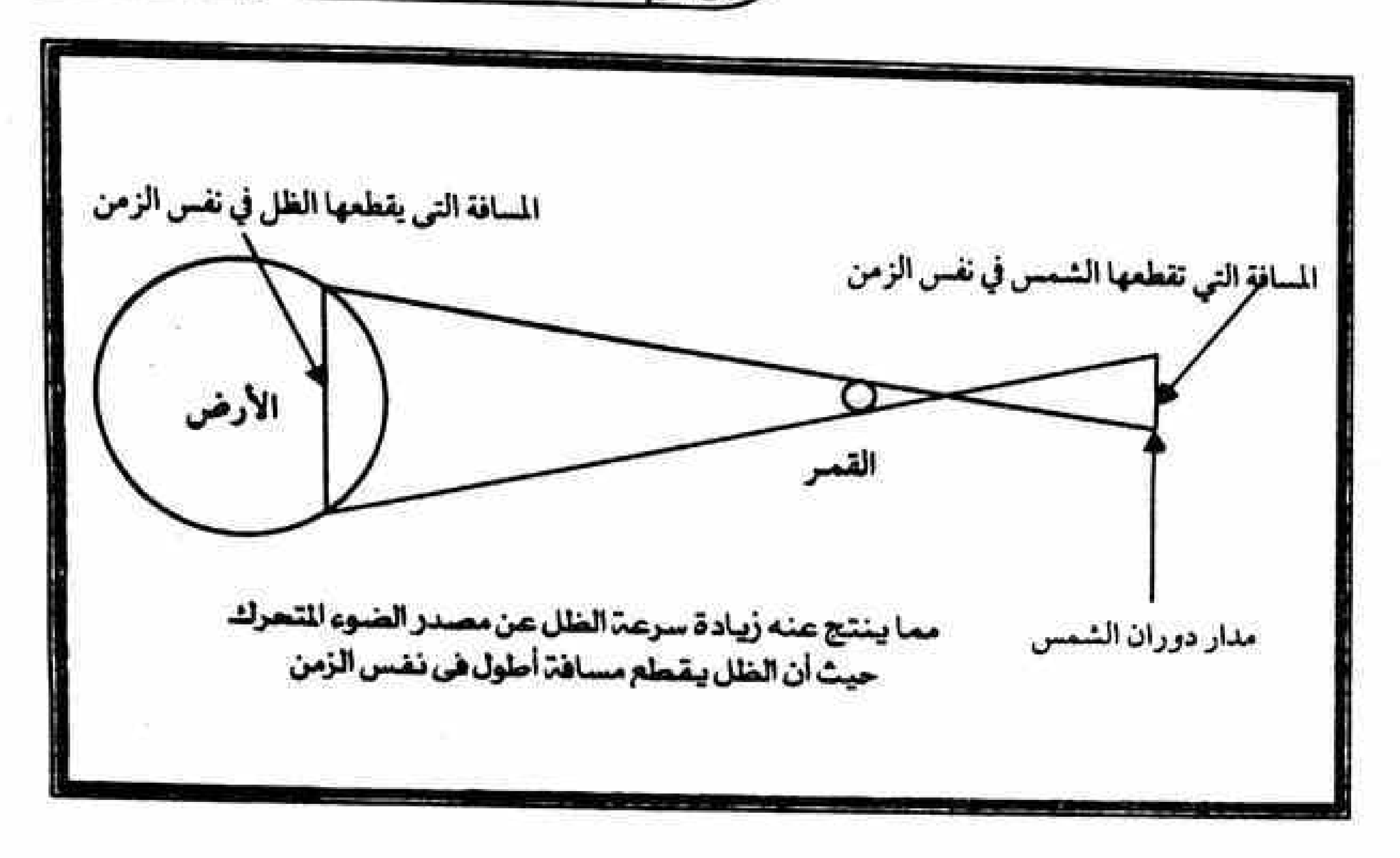
هو حركة الأرض والقمر معا ، وفي هذه الحالة يكون الوضع أصعب وأقل احتمالا حيث إن سرعة القمر في هذه الحالة سوف تخصم من سرعة الأرض ؛ لأنهما في اتجاه واحد وتكون بذلك محصلة السرعتين أقل أي ٢٨-١=٢٧ كم/ دقيقة.

الاحتمال الثالث (على ضوء فرضية دوران الشمس وثبات الأرض):

و هو حركة الشمس (مصدر الضوء) ، فإذا علمنا أن سرعة الظل تتأثر بعلاقة طردية مع حركة مصدر الضوء وبعده . فكلما زادت المسافة بين الجسم صاحب الظل والجسم المستقبل ، عن المسافة بين مصدر الضوء والجسم صاحب الظل . فسوف يسهل علينا استيعاب السرعة الإضافية التي يتحرك بها الظل نتيجة بُعد مصدر الضوء وهو الشمس ، حتى لو خصمنا أو أضفنا سرعة القمر في هذه الحالة بحركته اليومية كما نزعم نحن ، أو حركته الشهرية كما يفترضون هم .

وبالتحقيق في هذه الفرضية وإثباتها رياضيا ، فإنه لن يبقى هناك أدنى شك في إثبات دوران الشمس مع ثبات الأرض إلا عند المستكبرين على الحق والحقيقة .

وأما الزمن المستغرق في الكسوف ، فإنه لا يزيد بأي حال عن ٧.٥ دقيقة ، وهي الفترة المستغرقة لتتخطي الشمس، مساحة القمر بفارق سرعتها عن القمر ، وتختلف هذه الفترة زيادة أو نقصانا ، على حسب اتجاه حركة البروج لكل من الشمس والقمر في لحظة الكسوف فإذا كانت حركتهما على منطقة البروج في اتجاه واحد فإن فترة الكسوف تطول ، والعكس بالعكس ، مثلا في سبتمبر يكون اتجاه بروج الشمس جنوبا واتجاه القمر في المحاق شمالا ، والعكس في شهور النصف الأول من العام . والشكل التالي يوضح هذا المفهوم



وبالنظر إلى كسوف شهر مارس عام ٢٠٠٦ نجد الملاحظات الآتية :

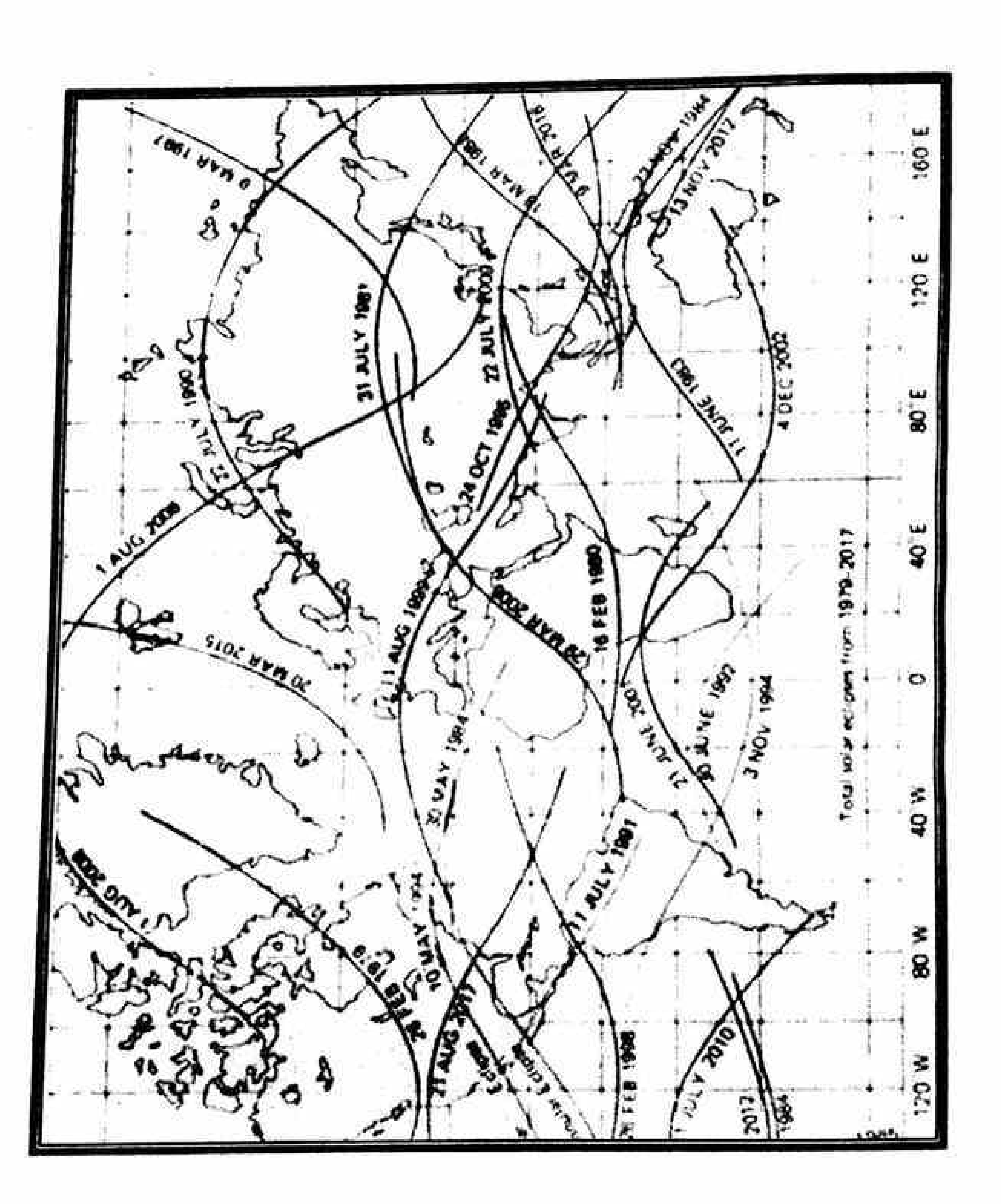
١ -أنه كان يوم ٢٩ مارس الموافق ٢٩ من شهر صفر ١٤٢٧ هـ

٢ - أن خط سيره كان من البرازيل إلى غرب أفريقيا ، في غانا وتوجو وبنين ونيجيريا وشمال غرب تشاد ، إلى شمال أفريقيا ، مارا بليبيا ومرسي مطروح ، إلى تركيا وغرب جورجيا وجنوب وغرب روسيا وكازاخستان وينتهي في الحافة الشمالية لمنغوليا ....

٣-إن اتجاه سير الكسوف لم يكن موازيا لخط الاستواء، وهو الاتجاه المفترض لدوران الأرض فيه بل انه كان يصنع زاوية عليه وهي زاوية حركة القمر على البروج، وليست زاوية ميل الأرض علي محور الدوران.

فإذا كانت حركة ظل الكسوف نتيجة دوران الأرض فهذا يدل على أن الأرض تدور حول محور متعامد مع هذا الخط المرسوم بظل الكسوف وهذا ما لم يقل به أحد حيث إن هذا الخط يختلف من كسوف لآخر على حسب اتجاه حركة القمر والشمس على بروجهما .

والشكل التالي يوضح مسارات مختلفة لكسوفات سابقة .



ولحساب سرعة ظل الكسوف وزمنه ، إليك المعادلات الآتيه :

بالتحقيق في الأرقام المرصودة وهي أن قطر مساحة الظل للكسوف تتراوح من ٢٦٠-٣٠٠ كم ، وزمن الكسوف من ٤.٥-٧ دقائق فيمكن حساب السرعة للكسوف بقسمة المسافة على الزمن وتكون احتمالاتها كما يلي :

١. ٢٦٠/ ٤.٥ = ٥٧.٧٧ كم/ دقيقة ، غير معقول

٢. ٢٦٠/ ٧ = ٣٧.١٤ كم / دقيقة ، لا يمكن تحققه من دوران الأرض

٣. ٣٠٠/ ٤.٥ = ٦٦.٦٦ كم / دقيقة، غير معقول

٤. ٣٠٠/ ٧ = ٤٢.٨٥ كم / دقيقة ، لا يمكن تحققه مع دوران الأرض

حساب سرعة الكسوف للباحث :

إذا كانت سرعة الشمس على مدارها = ١٨٠.٩٩٥ كم / دقيقة . وسرعة القمر ١٤١.٣٦ كم / دقيقة (هذه الأرقام خاصة بالباحث بحساب طول المدار لكل منهما بمعلومية نصف القطر وهو يعادل نق الأرض + بعد الشمس عن الأرض ٣٥٠٠٠ كم ، والقمر ٢٧٠٠٠ كم) ...إذا الفرق بين سرعتيهما رصدا من مكانهما = ١٨٠.٩٩٥٥ - ١٤١.٣٦ = ٣٩.٦٣٥ كم / دقيقة .

فإذا علمنا أن مسافة الشمس من سطح الأرض ٣٥.٠٠٠ كم ، ومسافة القمر ٢٧.٠٠٠ كم (وهذه أرقام خاصة بالباحث) ، فإن النسبة بينهما = ١.٢٩٦ .

السرعة الزاوية (الظاهرية علي الأرض)للشمس=٢٧.٩ كم / دقيقة.

السرعة الزاوية (الخطية) للقمر =٢٦.٩٩٨ =٢٧ كم/ دقيقة .

أي أن سرعة تأخر القمر علي البروج =٢٧.٩-٢٧ =٠.٩ كم/ دقيقة

والمحصلة بين سرعة الشمس الخطية وسرعة القمر علي البروج = ١٨.٨ كم / ساعة، أو ٢٧ كم / دقيقة .

إذا فرق سرعتي القمر على البروج والشمس الخطية (=سرعة ظل الكسوف) على الأرض =١.٢٩٦ × ٢٧ = ٣٤.٩٩ كم / دقيقة . عندما يكون اتجاه بروج القمر مع اتجاه بروج الشمس . وأما إذا كان البروجين في اتجاهين مختلفين فان فرق السرعتين

= ٢٨.٨× ١.٢٩٦ = ٣٧.٣٢ كم / دقيقة .

وهذه هي أقصى سرعة يمكن أن يتم بها الكسوف على سطح الأرض في حالة ما إذا كان اتجاه بروج الشمس معاكس لاتجاه بروج القمر.

حساب زمن الكسوف :

إذا كان طول الظل = ٢٦٠ كم . و سرعة الظل = ٣٧.٣٢ كم / ساعة.

فإن زمن الكسوف يكون ٦.٩٥ دقيقة .

وإذا كان هذا الطول ٣٠٠ كم ، فالزمن المستغرق يكون ٨.٠٢ دقيقة .

ملاحظات على الكسوف الكلي :

الانخفاض الكبير والمفاجئ في درجات الحرارة (٢٠ درجة) في وقت الكسوف عندما تحجب أشعة الشمس عن الأرض ؛ يدل على أن أشعة الشمس هي المصدر الرئيسي والمؤثر الفعلي في درجات الحرارة وليس تعامدها أو ميلها ، لأن الطبيعي هو أن الشمس الهائلة بأشعتها الكثيفة كفيلة بأن تبقى بقعة صغيرة على الأرض (٢٦٠ كم) على نفس درجة الحرارة لفترة تقل عن ١٠ دقائق .

الفصل الثامن

القـــمر المفترى عليه

القمر من مفهوم الفلك الحالي :

القمر ربيب الأرض ، يتبعها من الغرب إلى الشرق في مدار اهليجي يقترب فيه من الأرض حتى يكون منها على بعد ٣٥٦٤٠٠ كم ، ثم يبتعد فلا ينأى بأكثر من ٤٠٦٧٠٠ كم ، ومتوسط المسافة بينهما ٣٨٤ ألف كم .

يوم القمر :

إذا داومت على تفحص سطح القمر ستجده دائما يرينا وجها واحدا لا يتغير ولا يتبدل ، وسبب هذا هو أن القمر يدور حول نفسه بنفس معدل دورانه حول الأرض بالنسبة للنجوم ، فيكمل دورة حول الأرض في ٢٧.٣ يوم وما أن تكتمل تلك الدورة حتى يكون قد أكمل دورة حول محوره، ومثل تلك الدورات تسمي (دورة متزامنة)٠

ولو وقفنا على نصف القمر المواجه للأرض فإننا نرى الأرض طوال ليلنا القمري (الذي يظهر فيه القمر) لأكثر من أسبوعين ، فهي بالنسبة لهذا النصف لا تشرق ولا تغرب أي في حالة شروق دائم عليها ، أما بالنسبة للنصف الآخر من القمر فالأرض لا تشرق ولا تغرب أي في حالة غروب دائم ٠ يكمل القمر دورة حول الأرض مرة كل شهر قمري٠

يدور القمر في مدار حلزوني حول الأرض بسرعة ٣٦٧٥ كم/ ساعة أي ٦١.٢٥ كم/ دقيقة ٠

السرعة الزاوية للقمر (الظاهرة لنا من الأرض) = ١ كم / دقيقة ٠ حيث إن القمر يدور حول الأرض مرة كل شهر في منازل عددها ٢٨ منزلا ٠ أي أنه يقطع على محيط الأرض ما يقارب ١٢.٢ درجة يوميا (٣٦٠/ ٢٩.٥) ، أي أنه يقطع مسافة يومية على محيط الأرض تعادل محيط الأرض ÷ ٢٩.٥ = ١٤٢٧كم / يوم = ٥٩.٥كم/ ساعة أي ١ كم/ دقيقة ٠

يولد القمر بظهور الوليد الجديد ويسمي :

بالهلال الأول : فتحته نحو اليسار عند الأفق الغربي (القمر والشمس يكونان غرب الأرض) ويستمر لفترة ١٠ دقائق تقريبا بعد الغروب ، ثم يتدرج الجزء الظاهر من القمر أو الهلال في الكبر في الليالي التالية ، ويصبح ما يسمي :

بالتربيع الأول بعد سبعة أيام ، ثم..

الأحدب الأول في ليلة الحادي عشر ، ثم يتدرج حتى يصبح ..

بدرا كاملا ، عندما تكون الأرض بين القمر والشمس في ليلة الرابع عشر ، ثم يستمر القمر في دورته فيكون ..

الأحدب الثاني في ليلة الثامن عشر ، ثم ..

التربيع الثاني في ليلة الثالث والعشرين ، ثم يظهر كهلال ..

الهلال الثاني فتحته نحو اليمين في الأفق الشرقي عند الفجر في نهاية ليلة السادس والعشرين ، من بداية الدورة حول الأرض ، ثم يأتي طور الاختفاء أو المحاق حين يختفي القمر لمدة يوم أو يومين (الاقتران) ، ويظهر **كهلال جديد** مرة أخرى في الأفق الغربي ٠ وهكذا تتكرر المنازل كل شهر قمري ، دليلا على انتظام دوران القمر حول الأرض وتلازمهما لكي يستمر انتظام ظهور أوجه القمر حتى يعود كالعرجون القديم ٠

وأما تدرج الأهلة وهو المهم في موضوعنا فيفسره العلماء بدورة كل شهر للقمر حول الأرض وهذا ما لا يمكن فهمه بأي حال من الأحوال.

إذ كيف يقال أن القمر يدور دورة واحدة حول الأرض مرة كل شهر، ونحن نرصده يوميا في النصف الأول من الشهر القمري يشرق من نقطة ظهوره ويستمر في الدوران حول الأرض ناحية الغرب في كل ليلة حسب موقع شروقه حتى يختفي تحت الأفق الغربي ، وفي ليلة واحدة هي ليلة الرابع عشر (ليلة البدر) يقطع صفحة السماء من الشرق إلى الغرب أي نصف دورة ظاهرة لنا في ليلة واحدة ، حيث إن شروقه في النصف الأول من الشهر يبدأ من ناحية الغرب . أما في النصف الثاني من الشهر القمري يبدأ شروقه من ناحية الشرق ،

ومسيرته أيضا تكون من الشرق إلى الغرب على الدوام ، ويكون أغلب ذلك في النصف الثاني من الليل ، بخلاف النصف الأول من الشهر حيث تكون غالبا في النصف الأول من الليل .

ففي كتاب (الموسوعة الفلكية) تحت عنوان حركة القمر:

يقول المؤلف : ويرى القمر متحركا في مداره على شكل قرص يتجول بين النجوم على الكرة السماوية ، وهذه الحركة الظاهرية كبيرة جدا ، لدرجة أن القمر يتحرك في المتوسط قدر قطره في حوالي ٥٠ دقيقة من الغرب إلى الشرق بين النجوم أي أن الحركة اليتيمة التي أثبتوها للقمر هي حركة شهريا وتكون من الغرب إلى الشرق .

أخي القارئ أنصحك ألا تشغل بالك، وألا ترهق نفسك في تخيل هذه الحركات التي أسلفتها؛ لأنهم قالوا في النهاية أن حركات القمر معقدة، بل شديدة التعقيد، ولكنهم لم يصرحوا بأنها غير مفهومة.(□)

تعقيدات في فهم حركات القمر في ظل التصور الحالي : (*)

نقطة حضيض القمر من الأرض ٣٥٦٤١٠ كم

نقطة أوج القمر من الأرض ٤٠٦٧٤٠ كم

متوسط المسافة ٣٨٤٤٠٠ كم= ٦٠ مرة قدر نصف قطر الأرض

مدار القمر =٢ط نق =٢×٢٢/ ٧× (٣٨٤٤٠٠+ ٦٣٧٩) =٢٤١٦٢٢٨.٥ كم

مستوى المدار يميل ٥ درجات و ٩ دقائق على مستوى دائرة البروج ، ويتسبب جذب الشمس الشديد في الانحناء الدائم لمدار القمر ناحية الشمس (مدار مقعر) —ولو نظرنا إلى القمر على اعتبار مركزية الشمس نجده يتحرك في مدار شديد الاضطراب حول الشمس .

إن اضطرابات مدار القمر عديدة ، ونورد هنا جزءا بسيطا فقط :-

(□) الموسوعة الفلكية ص ١٥٧

(*) المرجع السابق ص ١٥٥

١. الحركة التراجعية لخط العقد .

٢. الحركة التبادلية لخط الأوج والحضيض .

٣. تتم حركة القمر في مداره – تبعا لقانون كبلر – سريعة أو بطيئة حسب وجود القمر في أي من الحضيض أو الأوج على الترتيب وما يحدث في ذلك من اختلافات دورية حوالي (+ أو – ٦ درجة) عن حركة تخيلية منتظمة يسمى معادلة الاختلاف الكبير .

ويتراكم على هذه المعادلة اضطراب آخر هو تغير الاختلاف المركزي.

الاضطرابات غير الدورية هي الإسراع القرني يجعل القمر يسبق في حركته بحوالي ٨ درجة كل ١٠٠ سنة عما تعطيه النظرية .

إنه بالرغم من المؤثرات الاضطرابية الكثيرة التي تزيد كثيرا من صعوبات نظرية حركة القمر فإنه أمكن الحساب المسبق لمكان القمر في مداره لبضع سنين وبدقة تصل إلى ٢ كم ودوران القمر مقيد .. أي مدة دورته حول نفسه مساوية لزمن دورته حول الأرض .. لذلك نرى عموما من القمر دائما نفس الجانب !! .

وله نرنحات صغيرة (التحرر) حول وضعه المتوسط .. الشيء الذي يعمل على رؤيتنا لجزء يبلغ ٥٩٪ من سطحه من مكاننا على الأرض (أي أكثر من نصف الكرة)

فرق درجة الحرارة على القمر في الجانب المضيء بين ١٣٠ درجة مئوية ، و في الجانب المظلم إلى ١٦٠ درجة مئوية . "

سرعات القمر في علم الفلك الحالي :

يدور القمر حول الأرض في مدار (حلزوني) شبه دائري يبلغ طوله حوالي ٢٠٤ مليون كم تقريبا ، بسرعة تقدر في المتوسط ب (٣٦٧٥ كم/ ساعة) فيتم هذه الدورة في ٢٩.٥ يوم من أيام الأرض ، وهذه المدة تعرف باسم الشهر القمري ٠

- د/ زغلول النجار الأهرام ١٢/ ٣/ ٢٠٠٧ ٠

تعقيب : الذي دفع إلى هذه المقولات هو : لو أن العلماء أقروا بحركة يومية للقمر حول الأرض من الشرق إلى الغرب ، كما نراها ونشاهدها بسرعة تعادل السرعة المحسوبة ناتج قسمة محيط مدار القمر حول الأرض ÷ ٢٤ ساعة ، مع فرضية دوران الأرض ، كما يصر بعض العلماء ، فإنه يلزم إضافة سرعة مماثلة لهذه السرعة ، حتى تتغلب على دوران الأرض ، حيث إنه لو أن هناك جسمين يتحركان في اتجاهين متوازيين ، وبنفس السرعة ، فإنهما يكونان في حالة ثبات ظاهريا بالنسبة لبعضهما ، وحتى يظهر أحدهما بالدوران حول الآخر لابد له أن يكتسب سرعة إضافية لهذا الغرض وإذا طبقنا هذا في حالة القمر حتى نفسر حركته اليومية كما نراها حول الأرض فيلزم القمر (مع افتراض دوران الأرض) سرعة أخرى تعادل سرعة الأرض حول نفسها ، وفي هذه الحالة إذا طبقنا قانون نيوتن الذي يتناول القوة الطاردة المركزية (القوة النابذة) بناءا على السرعة الجديدة فسوف تكون هناك قوة طاردة مركزية إضافية للقمر تخلعه من مجال جاذبيته للأرض حيث إن القمر في هذه الحالة قد تجاوز سرعة الإفلات في حركته وقضى الأمر ، إذ إن ذلك لن يستغرق وقتا طويلا بل سيحدث في التو واللحظة ولن يتأخر بمعدل ٣.٨ سم / سنة كما يقول أهل العلم .

وأيضا لا يمكن حسابيا أن يدور القمر يوميا حول الأرض وهو علي هذا البعد الكبير ٣٨٤٤٠٠ كم حتى ولو لم ندخل حركة دوران الأرض في الحسبان ، حيث أنه في هذه الحالة حتى يتمكن القمر من إتمام دورة كاملة حول الأرض من هذا البعد يلزمه سرعة تعادل طول المدار / ٢٤ / ٦٠ كم / دقيقة وبالحساب نجد أنها :

طول المدار= ٢ط نق (بعد القمر علي المدار من الأرض) + نق (الأرض)

=٢×٢٢/ ٧× (٣٨٤٤٠٠+ ٣٦٧٨) =٢٤١٩٩٠٦.٥ كم

السرعة = المسافة / الزمن =٢٤١٩٩٠٦.٥/ ٢٤/ ٦٠ = ١٦٨٠ كم/ دقيقة

= ٢٨ كم / ث .

وهذا لا يمكن أن يتحقق لأن هذه السرعة تكون قد تجاوزت السرعة الكونية الثالثة وقدرها ١٦.٧ كم/ ث وهي كفيلة بأي جسم يكتسبها أن يغادر المجموعة الشمسية إلي غير رجعة .

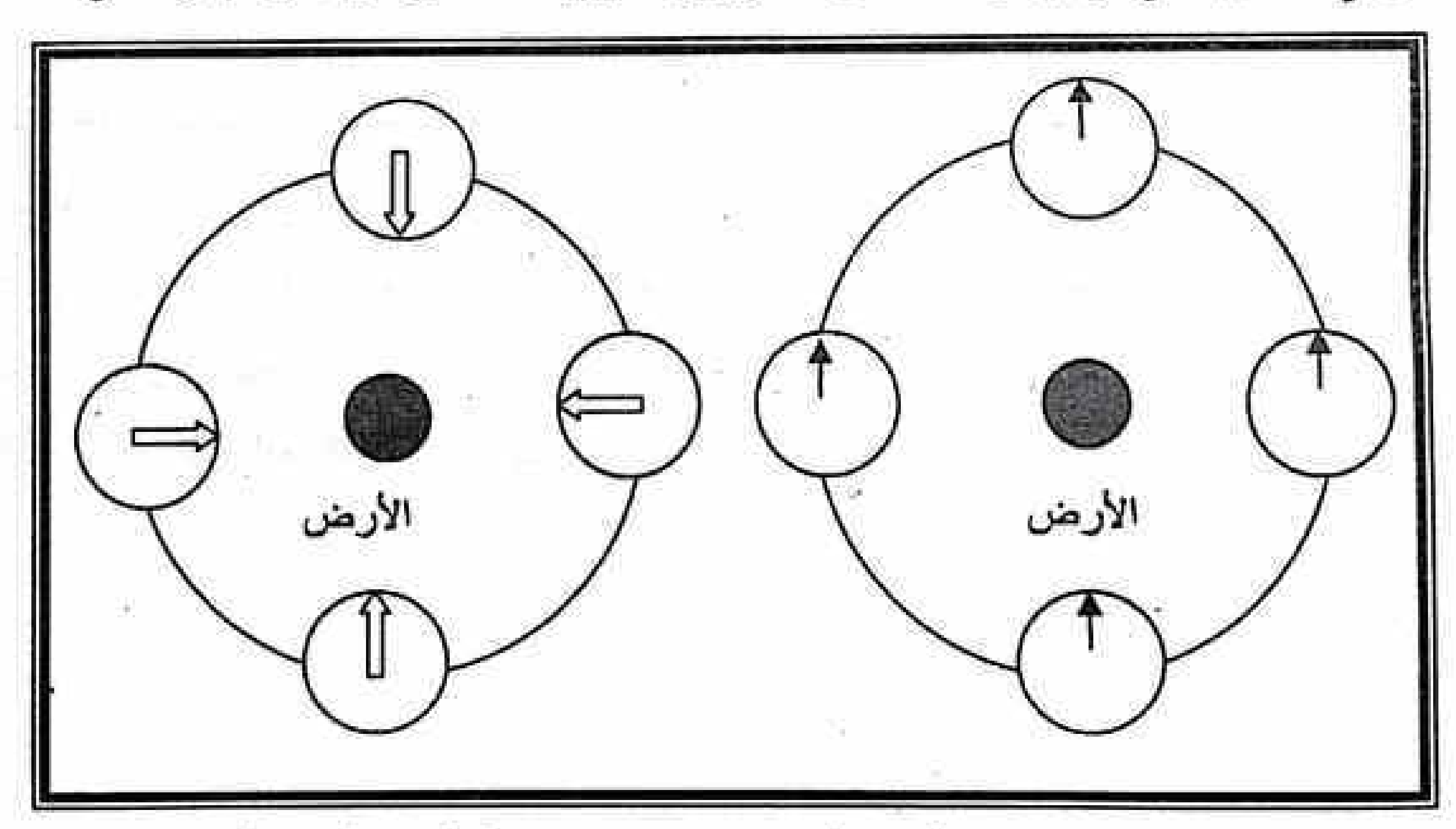
السرعات الكونية :

علما بأن السرعة الكونية الثانية والمسماة بسرعة الإفلات من الجاذبية الأرضية = ١١.٢ كم/ ث وهي كفيلة لأي جسم يكتسبها أن ينخلع من نطاق وعقال الجاذبية الأرضية ليتحرك في مجال حر في مدار حول الأرض، وتسمي في هذه الحالة بالحركة السلبية كما في حالات سفن الفضاء.

وأما السرعة الكونية الأولي والتي تمكن القمر الصناعي من الدوران حول الأرض فيكفيها سرعة قدرها ٧.٩ كم/ ث .

وأما السرعة الكونية الرابعة فتسمي بالسرعة المدارية تمكن الجسم الذي يكتسبها من الخروج من مجرة سكة التبانة وقدرها ١٢٩ كم/ ث .

فكما ترى ، فإن الذي منع العلماء من إثبات الدوران اليومي للقمر حول الأرض ، ليس الرصد المباشر للقمر ، فالأمر لا يحتاج إلى رصد ، حيث إننا نرى بالعين المجردة هذه الحركة ، ولكن افتراض دوران الأرض الذي لا نراه ، هو الذي حرمنا من إثبات الدوران اليومي للقمر الذي نراه بأعيننا ، احتراما لقوانين الفيزياء (الافتراضية) وأفكار الأموات .



نموذج لعدم دوران القمر حول نفسه   نموذج لدوران القمر حول نفسه

في الشكل الموضح أعلاه نجد الدوران المقيد للقمر ، وتدل الأسهم على علامات ثابتة فوق القمر ونلاحظ أن القمر يدور دورة حول نفسه مرة مع إكماله دورة حول الأرض . ويشبهها العلماء بمن يدور حول الكعبة فرغم أن زراعه الأيسر دائما يكون جهة الكعبة إلا انه بعد إتمام دورة كاملة يكون قد دار حول نفسه ضمنيا . ولكننا لنا رأي آخر حيث أننا نعتقد أن القمر له دوران حقيقي حول نفسه كما سيأتي شرحه .

- يقول العلماء أن القمر له دورة واحدة حول الأرض كل شهر بالإضافة إلى دورانه حول نفسه ، وهذا يعني أن القمر يخدعنا طوال الوقت ، فما نراه من حركة يومية ليس موجودا .

والأعجب من كل ما سبق أنهم استكثروا على القمر هذه الحركة اليتيمة العرجاء التي لا يستطيع أن يكمل بها دورته حول الأرض إلا كل شهر .. كل شهر ، وكأنه هو الآخر مثل الشمس تقريبا ثابت في مكانه والأرض هي التي تدور ، ولكن ماذا سنقول في الأهلة ومنازل القمر .

إن هذه الحركة اليتيمة التي " منحوها " للقمر افترضوا أنها في الاتجاه المعاكس لحركة الشمس على اعتقادنا ، أو الأرض على افتراضهم ، حيث إنهم قالوا أنها حركة تراجعية والتي على أساسها يولد الهلال من الغرب ثم يرتفع في السماء يوميا جهة الشرق ، وتفهم ضمنيا أنها حركة من الغرب إلى الشرق ، رغم أنك تراها في النصف في النصف الأول من الشهر يوميا من شرق إلى غرب ويكون القمر خلف الشمس نهارا وأما في النصف الأخير من الشهر تكون أوضح ما تكون في الليالي الأخيرة قبل وبعد الفجر ، ويكون القمر وقتها أمام الشمس وتكون الحركة دائما من شرق إلى غرب.

ترنحات القمر:

يقول علماء الفلك : إن للقمر حركة مترنحة مثل حركة ترنح الأرض (التحرر حول وضعه المتوسط) الشيء الذي يجعلنا نري جزءا يبلغ ٥٩٪ من سطحه من مكاننا من الأرض .(□)

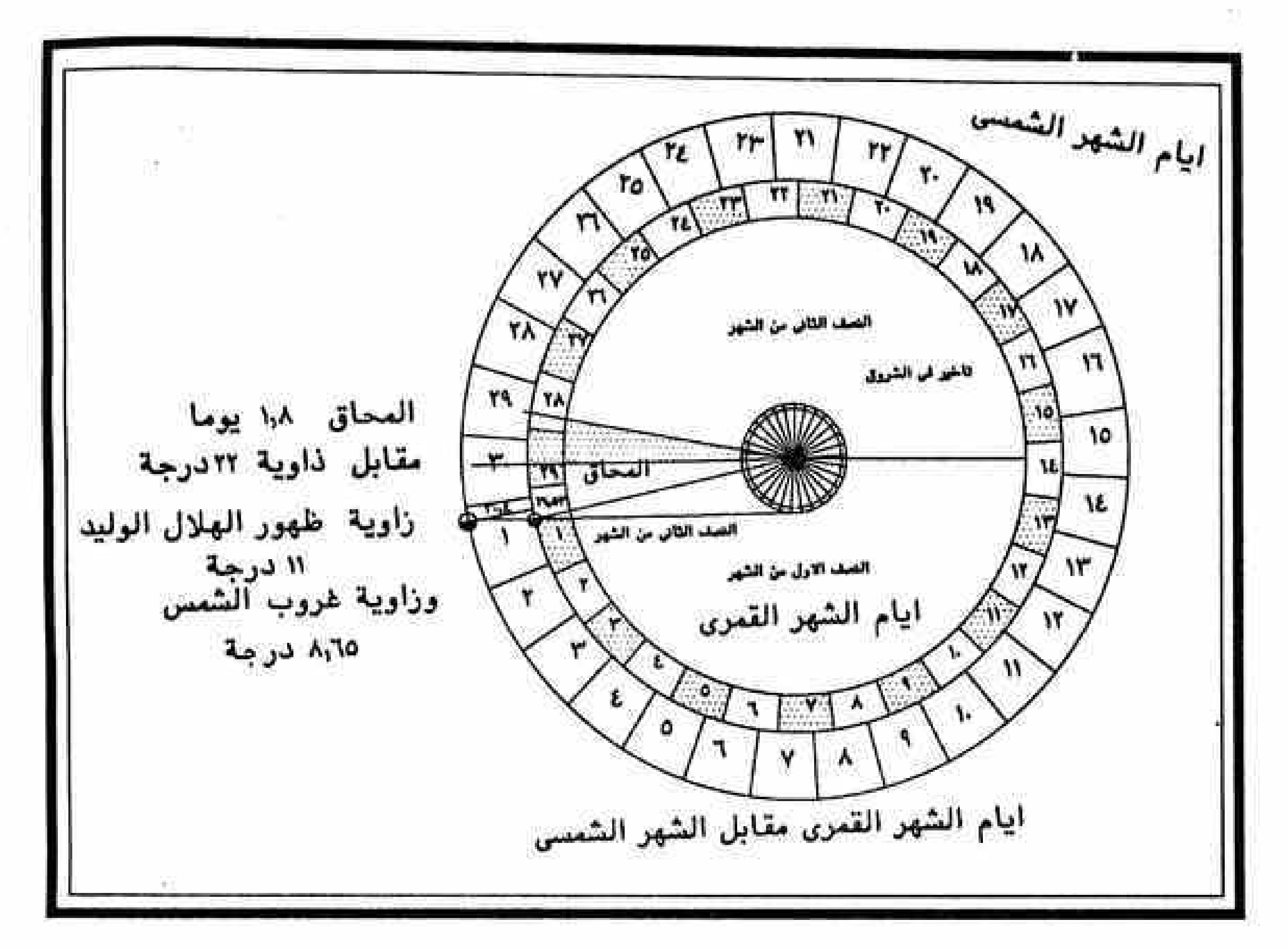
وحتى نفهم هذه الحركة نضرب مثالا .. فإنك إذا وضعت كرة في ماء بحيث يطفو نصفها فوق السطح ، ونصفها الآخر يكون مطموسا تحت الماء ، ولنفرض أن لون نصف الكرة الذي يطفو فوق السطح أحمر ، ولون النصف المطموس أصفر ، فإذا كانت الكرة مستقرة فسوف ترى النصف الأحمر فقط كاملا .

وأما إذا مالت الكرة يمينا ويسارا بشكل مترنح ، فإنه سيهيأ لك أنك ترى فوق سطح الماء أكثر من نصف الكرة ، لأنك سوف ترى النصف الأحمر كاملا ، بالإضافة إلى أجزاء على الجانبين من النصف الأصفر المطموس . وبإسقاط هذا المثال علي القمر ؛ فإن العلماء يفسرون به ظهور ٥٩٪ بدلا من ٥٠ ٪ من مساحة القمر (نصف القمر المواجه لنا)، ويبررون ذلك بحركة مترنحة للقمر .

أما إذا كان بعد القمر كما يفترض الفلكيون ٣٨٤٠٠٠ كم ، فمواقع القمر المختلفة لا ينتج عنها هذا الاختلاف في مساحة القمر، حيث أن الاختلاف في بعد المواقع المختلفة من الراصد لا يكاد يذكر بالنسبة لبعد القمر الكلي من الأرض ، مما استدعى وضع فرضية ترنح القمر لتفسير هذا الاختلاف في مساحة القمر المرئية وهذا الافتراض ليس عليه أي برهان لا من الأرض ولا من الذين صعدوا إلى القمر .

يضاف إلي ما سبق أننا لا نري تغيرا في مواقع الظلال المرئية داخل قرص القمر (التضاريس) سواء وقت الترنح أو في أي وقت أخر ، والدليل الرصدي علي ذلك هو صورة القمر ليلة البدر فإنها لا تتغير علي مدار الليلة كاملة سواء كان البدر ناحية المشرق أو في وسط السماء أو ناحية المغرب ، صغر أم كبر في الرؤية علي مدار الليلة !

□ الموسوعة الفلكية ١٥٧



حركات وسرعات القمر في مفهومنا

١. القمر كرة على بعد ٢٧٠٠٠ كم من سطح الأرض ويدور دورة يومية حول الأرض ، متوافقة مع حركة الشمس من الشرق إلى الغرب في فلك (مدار) دائري موازي لفلك الشمس ولكنه أضيق منه في نصف القطر . والسرعة الخطية للقمر أبطأ منها للشمس ولذلك فالدورة الكاملة للقمر حول الأرض تستغرق يوم شمسي (نجمي) بالإضافة إلى ٤٧.١٤ دقيقة.

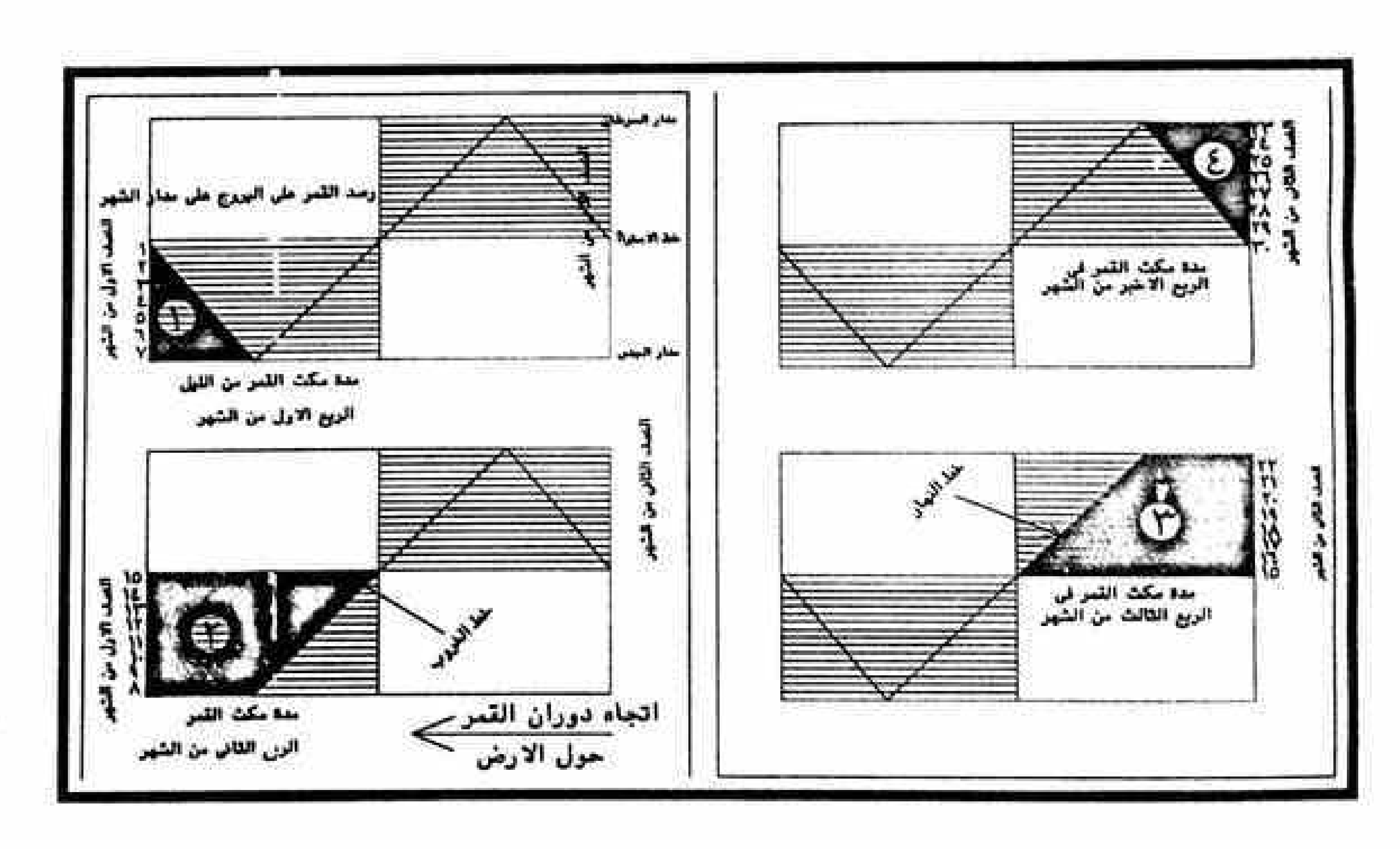
٢. السرعة الخطية للقمر (السرعة الزاوية المرصودة من على الأرض) أقل من سرعة الشمس مما يجعل القمر دائما متأخرا في دورانه حول الأرض يوميا بمدة ٤٧.١٤

دقيقة وهذا مما يسبب تأخر شروق القمر يوميا، ونقصان الشهر القمري والسنة القمرية بالمعدل المعلوم .

٣. يتحرك القمر حركة جانبية على البروج الخاص به مثل الشمس صعودا ونزولا على مدار الشهر، في مدة زمنية قدرها ٤٧.١٤ دقيقة يوميا ، ليكون مجمل التأخير بمقدار يوم كل شهر تقريبا بالنسبة لدوران الشمس حول الأرض .

٤. يبدأ الشهر القمري بظهور الهلال من ناحية الأفق الغربي من نقطة تتعامد على خط الاستواء الفلكي ، ويكون رصده وقت شروقه من الليل (اتجاه مشارقه) على البروج في الربع الأول من الشهر إلى الجنوب ، من غرب إلى شرق (ظاهريا) نظرا للتأخير اليومي .

٥. ثم في الربع الثاني من الشهر إلى الشمال في اتجاه الاستواء الفلكي ليظهر بصورة البدر من غرب إلى شرق أيضا .

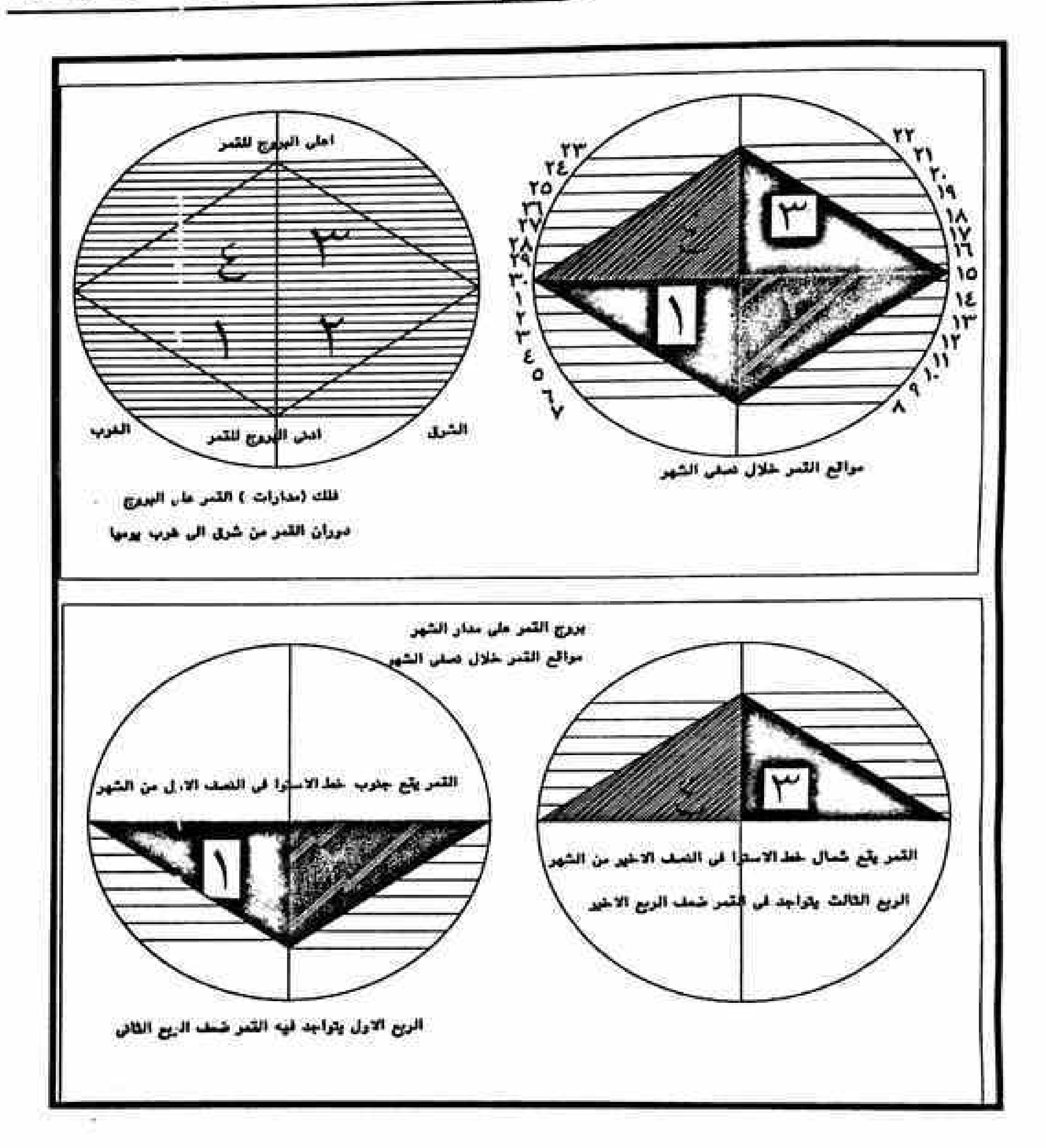


٦. ثم بعد ذلك يتجه إلى الشمال في الربع الثالث من الشهر ليكون في التربيع الثاني على أقصى نقطة من البروج ثم يتجه إلى الجنوب مرة ثانية باتجاه الاستواء الفلكي ناحية الغرب ليصبح هلالا ثم محاقا ويتم الاقتران في هذه الفترة .

٧. يكون القمر خلف الشمس في النصف الأول من الشهر القمري ويمكن رصده نهارا حيث إنه يبدأ بمسافة خلف الهلال الوليد تصنع زاوية مقدارها أكثر من درجتين ، بعد .لاقتران بالنسبة للراصد من علي الأرض من نقطة محددة ، ليتمكن من الظهور كهلال وليد ثم تزداد هذه الزاوية يوميا بمعدل ١١.٧٨٧ درجة آخذة في الاتساع بانتظام يوميا (مقابل تأخير القمر) بنفس القيمة على مدار اليوم حتى تصبح ١٨٠ درجة في أقصى حد لها ناحية الأفق الشرقي في منتصف الشهر .

٨. بعد ذلك يصبح القمر أمام الشمس في النصف الثاني من الشهر حيث إن الزاوية بينهما تصبح أقل من ١٨٠ درجة ، ويتأخر القمر في الشروق تدريجيا على مدار هذا النصف بنفس المعدل السابق ، حتى يكاد يشرق قبل الفجر بدقائق معدودة مباشرة في يوم ٢٧ من الشهر القمري ثم يستمر في دورته اليومية من شرق إلي غرب أثناء النهار ، ليدخل بعد ذلك في مرحلة المحاق .

٩. يحتاج القمر إلى الارتفاع بزاوية مقدارها ١٠.٥ درجة تقريبا حتى يقع في مرمي البصر في الأفق الغربي لتتمكن من رؤيته ، وذلك يحدث جهة الغرب قبل الهلال الوليد ومن ناحية الشرق بعد منتصف الشهر واكتمال القمر ، وهذه الزاوية قياسية لراصد من علي خط الاستواء في وقت الاعتدالين الذي تكون فيه الشمس في منطقة الوسط علي بروجها .



١٠. يمكنك علي ضوء ما تقدم تحديد أي يوم من الشهر القمري برصد القمر كما يلي :

١١. إذا اختلفت الرؤيا لهلال العيد مثلا مثلما حدث هذا العام ١٤٢٨ وبعد عدة أيام أردت التأكد .فعليك توقيت غروب الشمس ، وحساب المدة الزمنية المنقضية حتى يغرب القمر في الأفق الغربي ولتكن مثلا ١٠٠ دقيقة ، في هذه الحالة يكون قد مرت

ثلاث ليال حيث أن كل ليلة تحتاج تأخير بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة (ليلتان) بالإضافة إلى ٦ دقائق الباقية التي تمثل فترة مكث الهلال الوليد في أول ليلة .

١٢. القمر مثل الكرة يدور حول محور مواز لمحور الأرض بين القطبين ، أي متعامد على مدار دورانه حول الأرض ، يدور القمر حول هذا المحور بحركة منتظمة ليتم دورة كاملة حول نفسه على مدار الشهر القمري ، وهذه الحركة في اتجاه عكس دوران عقارب الساعة .

١٣. فإذا تصورنا أن القمر في هذا الوضع مقسم بخطوط طول على سطحه موازية لهذا المحور عددها ٣٠ خطا ، والمساحة بين ١٥ خط منها مضيئة ، والمساحة المقابلة مظلمة ، ويدور القمر بهذه الحركة المنتظمة على مدار الشهر، فلنا أن نتوقع أنه إذا كان الوجه المضيء كاملا مقابل لسطح الأرض ، فإن القمر يظهر على صورة البدر ، وبهذه الحركة المنتظمة يتناقص منه بقدر هلال من جهة الغرب يوميا ، حتى إذا مر سبعة أيام ؛ يكون نصف الكرة فقط مضيء ونصفها مظلم (الأحدب الثاني) ، ثم بهذه الحركة المستمرة تتناقص المساحة المضيئة من المنتصف حتى تصبح هلالا فتحته ناحية اليسار ، ثم يتضاءل هذا الهلال ، حتى يختفي في المحاق ، ومع انتظام الدورة ومرور فترة المحاق وهى تعادل ١.٨ يوما تقريبا وتقابل زاوية قدرها ٢١.٣٨ درجة من مركز الأرض أو زاوية قدرها ١٠.٥ درجة من محيط الأرض من نقطة الراصد ليولد الهلال الجديد بفتحة ناحية اليمين تزداد مساحته يوميا بمقدار ١/ ٣٠ من مساحة سطح كرة القمر وذلك بزيادة المساحة المضيئة ونقصان المساحة المظلمة وهكذا حتى يصل التربيع الأول بعد ٧ أيام ثم الأحدب الأول بعد ١١ يوم ثم بدرا ليلة ١٤ أو ١٥ .

١٤. سرعة ظل القمر علي الأرض ، في حالة الكسوف الكلي وهى لا تقل عن ٣٥ كم / دقيقة لا يمكن تفسيرها إلا بثبات الأرض وحركة كل من مصدر الضوء (الشمس) والجسم صاحب الظل (القمر) بالتوافق مع بعضهما أمام الجسم المستقبل للظل (سطح الأرض) ولابد أن يكون ثابتا .

١٥. لا يمكن تفسير خروج القمر من الخسوف الكلى إلا على خلفية حركته على البروج وليس الإكليبتك . وذلك بحسابات وشرح تفصيلي بالبحث .

وكما هو موضح بالشكل تفسير ذلك : فالقمر يدور حول الأرض تاليا للشمس ، بسرعة أقل منها ، حيث إن الشمس تكمل ٣٠.٥ دورة كل شهر تقريبا ، مقابل ٢٩.٥ دورة للقمر كل شهر تقريبا (في نفس المدة الزمنية السابقة) .

١. وهذا يفسر تأخر القمر في الظهور كل يوم عن سابقه بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة تقريبا.

٢. تتغير مواقع ظهور (شروق) القمر في أوضاع تراجعية كل يوم عن سابقه من الغرب إلى الشرق ، مما يوحي بحركة تراجعية ظاهريا ، (وليست حركة حقيقة) في النصف الأول من الشهر ، ويستمر في تغيير موقعه على مداره طوال الشهر ليشرق من جديد من نفس نقطة الميلاد في الأفق الغربي .

٣. هذه الأوضاع التراجعية في رصد نقطة ميلاد القمر من كل ليلة (وهي إيحاء ظاهري فقط وليس حركة حقيقة في الاتجاه المضاد ، نتيجة فرق السرعتين الظاهرية للشمس والقمر) .

٤. مما سبق يتبين لنا أن القمر له حركة خطية واحدة دائبة حول الأرض وهي حركة يومية (دورة كاملة كل يوم) من شرق إلي غرب ، ويدور بسرعة أقل من الشمس بالنسبة لهذه الحركة، فينتج عنها تأخر بمقدار دورة كاملة كل شهر ، أو بمقدار

٤٧.١٤ دقيقة كل يوم على مدار الشهر ، أو بمقدار الزمن اللازم للحركة الجانبية للقمر على منطقة البروج يوميا.

٥. وهذا يستقيم مع ما نشاهده وتفهمه عقولنا ، بعيدا عن افتراض الحركات البهلوانية للقمر التي افترضوها ليبرروا دوران الأرض المزعوم ، الأمر الذي أدخلهم في إشكاليات متتالية ، بحيث كلما فسروا مشكلة ظهرت لهم أخرى (حتى إنك لتجد في موسوعات الفلك الكثير من التعبيرات الغامضة عن حركة القمر من أمثلة ، الحركة المعقدة أو المقيدة أو الحركة المركبة أو المدار الإهليجي أو الحركة المترنحة ، كل ذلك بسبب النفق المظلم الذي أدخلهم فيه كوبر نيقوس وأتباعه) .

١. وبذلك عندما يكون القمر والشمس على خط واحد في فترة المحاق قبل بداية الشهر يبدأ القمر في التأخر عن الشمس ابتداء من هذه اللحظة بمعدل ٤٧.١٤ دقيقة يوميا ، تزداد كل يوم بنفس المعدل مما يباعد المسافة بين الشمس والقمر يوميا على صفحة السماء ، حتى تصل مداها ليلة ١٤ أو ١٥ من الشهر .

٢. وهذه المدة التي يتأخر فيها القمر يوميا ترسم زاوية بين الشمس والقمر في السماء مقدارها ١١.٧٨٧ درجة ، وتزيد يوميا بنفس المعدل ، وهذه الزاوية تظل موجودة في أي يوم بين الشمس والقمر ، على مدار اليوم تزيد تدريجيا بمعدل الزيادة اليومي (١١.٧٨٧ درجة على مدار اليوم) ، وتتكرر على هذا النحو شهريا في نفس اليوم.

٣. وبعبارة أخرى ، إذا كنا ليلة السابع من الشهر القمري فهذه الزاوية تعادل ٨٥ درجة تقريبا وقت شروق القمر ليلا ، وإذا رصدت القمر والشمس من نهار اليوم التالي فستجد بينهما زاوية تعادل ٩١ درجة تقريبا بعد مرور ١٢ ساعة من شروق القمر في الليلة السابقة.

٤. مثال آخر : إذا كنت يوم ٢ من الشهر القمري ، فإن الزاوية المرصودة بين الشمس والقمر تكون ٢٤.٣ درجة ، وذلك وقت شروق القمر من أول الليل فإذا حاولت رصد القمر والشمس من نهار اليوم التالي وليكن بعد مرور ١٤ ساعة من شروق القمر في

الليلة السابقة ، أي في حدود الساعة العاشرة صباحا فستجد أن الشمس تسبق القمر بمسافة تصنع زاوية مقدارها ٣٢ درجة تقريبا وهي ناتج جمع الزاوية السابقة ٢٤.٣ + معدل الزيادة اليومي ١١.٧٨٧ × ١٤/ ٢٤ ساعة (وهذا المثال على افتراض غروب الشمس في الساعة السادسة مساءا).

٥. ويتراكم هذا التأخير على مدار ١٤ يوما نجد أن القمر يتأخر في حدود من ١١ إلى ١٢ ساعة (أو ١٨٠ درجة عن الشمس ، أي يصبح القمر والأرض والشمس على خط واحد) ، وهذا يؤدى إلى وقوع القمر ناحية نصف الكرة التي عليها النهار، ويصبح هو والشمس في الجهة المقابلة ، وهذا يفسر تأخر الشهر القمري بمقدار نصف يوم عن الشهر الشمسي وذلك بعد ليلة الرابع عشر . ويصبح موقع القمر أمام الشمس لأن زاوية التأخير زادت عن ١٨٠ درجة ، أو أصبحت أقل من ١٨٠ درجة بفرض رضع القمر أمام الشمس ؛ وتأخذ هذه الزاوية في النقصان يوميا بنفس المعدل السابق وهو ١١.٧٨٧ درجة .

٦. يستمر تأخر القمر يوميا مما يؤدي إلى تناقص المسافة ومن ثم الزاوية بينه وبين الشمس حتى تصل إلى الصفر في فترة المحاق ،

٧. وفي كل الأحوال يكون القمر تاليا في السرعة للشمس ، حتى وإن بدا ظاهريا مرة أمام الشمس في النصف الثاني من الشهر ، ومرة خلفها في النصف الأول من الشهر ؛ لتبدأ

تاخر القمر اليومي علي مدار الشهر				الزاوية المرصودة يوميا بين الشمس والقمر النصف الأول من الشهر	
ايام الشهر	التأخير بالدقائق	بالساعات	زاوية التأخير بين القمر والشمس	القمر خلف الشمس	
1	47.14	0.786	15.787	26.787	
2	94.280	1.571	27.574	38.574	
3	141.420	2.357	39.361	50.361	
4	188 560	3.143	51.148	62.148	
5	235.700	3.928	62.935	73.935	
6	282.840	4.714	74.722	85.722	
7	329.980	5.500	86.509	97.509	
8	377.120	6.285	98.296	109.296	
9	424.260	7.071	110.083	121.083	
10	471.400	7.857	121.870	132.870	
11	518.540	8.642	133.657	144.657	
12	565.680	9.428	145.444	156.444	النصف الثاني
13	612.820	10.214	157.231	168.231	القمر امام الشمس
14	659 960	10.999	169.018	180.018	179.982
15	707.100	11.785	180.805		168.195
16	754.240	12.571	192.592		156.408
17	801.380	13.356	204.379		144.621
18	848.520	14.142	216.166		132.834
19	895.660	14.928	227.953		121.047
20	942.800	15.713	239.740		109.260
21	989.940	16.499	251.527		97.473
22	1037.080	17.285	263.314		85.686
23	1084.220	18.070	275.101		73.899
24	1131.360	18.856	286.888		62.112
25	1178.500	19.642	298.675		50.325
26	1225.640	20.427	310.462		38.538
27	1272.780	21.213	322.249		26.751
28	1319.920	21.999	334.036	بداية المحاق	14.964
29	1367.060	22.784	345.823	الاقتران	3.177
30	1414.200	23.570	357.610	1.890	-8.610
	25.800	0.43	درجة 2.11 +	من شهر جديد	مطلوب مدة للظهور
			مطلوبة لرصد الهلال الوليد		الوليد تعادل ٢,١١ درجة

الدورة من جديد . جديد ، وبذلك يكون القمر قد تأخر دورة كاملة (يوم كامل) على مدار الشهر عن الشمس .

فترة مكث القمر من الليل :

يولد الهلال الجديد من ناحية الأفق الغربي بعد مرور وقت قليل من غروب الشمس حوالي ٨ دقائق ، ويمكث - إذا أمكن رصده - لفترة وجيزة ، وهذه الفترة لا تتعدى ١٦ دقيقة كاقصي مدة ممكنة .لتصنع زاوية تضاف إلي زاوية التأخير من اليوم التالي.

وفي اليوم التالي يتأخر ظهور الهلال عن اليوم الأول، ثم يمكث في السماء بمقدار ١٠

دقائق الأولى أو فترة المكث الأولى بالإضافة إلى ٨ دقائق مقابل درجتين فرق غروب الشمس عن القمر بالإضافة إلى ٤٧.١٤ دقيقة أي ما يقارب الساعة ، ويكون ميلاده ابعد ناحية الشرق عن اليوم السابق (نظرا لتأخره عن الشمس) .

في اليوم التالي يمكث مدة الساعة السابقة بالإضافة إلى ٤٧.١٤ دقيقة (مقدار التأخر اليومي عن الشمس) .

تتكرر هذه المتوالية حتى اليوم السابع؛ ليظهر القمر في كبد السماء ليمكث فترة تصل إلى (٥ إلى ٦) ساعات تقريبا.

وبعد اليوم السابع يتأخر في الغروب بما يعادل ٤٧.١٤ دقيقة عن اليوم السابق ويكون موقعه إلى الغرب وقت الشروق ، وتتكرر هذه الحالة حتى إذا جاء اليوم الرابع عشر كان التبكير في الشروق حتى أنه يظهر بعد غروب الشمس مباشرة ،ويكون موقعه أقصى الأفق الشرقي ؛ ليمكث في السماء ليلة كاملة يقطعها من الشرق إلى الغرب .

بعد ليلة الرابع عشر يتأخر كذلك في الشروق عن الليلة السابقة نظرا إلي انه يحتاج إلي مدة زمنية تقابل الزاوية التي يحتاجها للظهور في الأفق وهي زاوية ١٠.٥ ! درجة أي ما يعادل ٤٢ دقيقة تأخير بعد دخول الليل ، ويقطع السماء من الشرق إلى الغرب .

في الليلة التالية يزيد ارتفاعه في السماء ويزيد التأخر في الشروق عن اليوم السابق بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة.

ويستمر تراجع القمر كل ليلة عن سابقتها بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة حتى يكون ظهوره في آخر الشهر قبل الفجر، ويستمر في حركته من الشرق إلى الغرب أثناء النهار مع

الشمس أمامها . وبعد ذلك يدخل في المحاق ثم الاقتران ثم الخروج من الاقتران حتى إذا كان بينه وبين الشمس زاوية تأخير اكبر من درجتين أصبح مؤهلا للظهور كهلال وليد جديد في أول الليل عندما تزداد هذه الزاوية بأي قدر يسمح له بالمكث لفترة يمكن رصده خلالها .

هنا ملاحظة هامه ولكنها دقيقة في تخيلها وهى :

- إذا كانت الأرض تدور، ويتحرك القمر على البروج كل شهر وهذا مرصود لنا من الأرض ولا خلاف عليه، فموقع القمر في أول الشهر يختلف عن موقعه بعد ٧ أيام عن موقعه بعد ٢١ يوما وهكذا.. وإذا ما كانت الشمس ثابتة بزعمهم والأرض تتحرك وحركتها هي التي تصنع بروج الشمس على مدار العام.. فمما سبق يلزم تغيير رصد بروج القمر على مدار العام واختلافها في الصيف عن الشتاء من نفس نقطة الرصد بالنسبة لبروج الشمس (مشارقها ومغاربها) ، وهذا ما لا يحدث مطلقا (أيا كان مطلع الشمس وموقعها على بروجها) ، ولكن التغيير بالنسبة للقمر شهري وثابت.
حيث إن حركة القمر على البروج تكون سريعة نسبيا بالنسبة لحركة الشمس على البروج. ويمكن بالتفسير السابق توقع ظهور أهلة الشهور القمرية على مدار فترة طويلة من الزمن لمنطقة بعينها ، وما يجاورها على نفس خطوط العرض بعملية (كمبيوترية) بسيطة .

معادلة رياضية تحقق ظاهرة رصدية

إذا رصدت القمر يوميا على مدار شهر قمري ستجد الملاحظات التالية :

١. تلازم الشمس والقمر يوميا ، وعلى مدار اليوم كاملا .

٢. يكون القمر خلف الشمس في فترة ١٤ يوما الأولي من الشهر ، وتزيد المسافة بينهما يوميا بالتدريج طوال هذه المدة ، حتى تصل أقصاها في اليوم ١٤ .

٣. هذه المسافة بين الشمس والقمر تصنع زاوية بينهما يكون الراصد على رأسها ، تكون في أول أيام الشهر أقل من ١٠ درجات ، ثم تزداد يوميا بمعدل (١١.٧٨٧) درجة ، بحيث

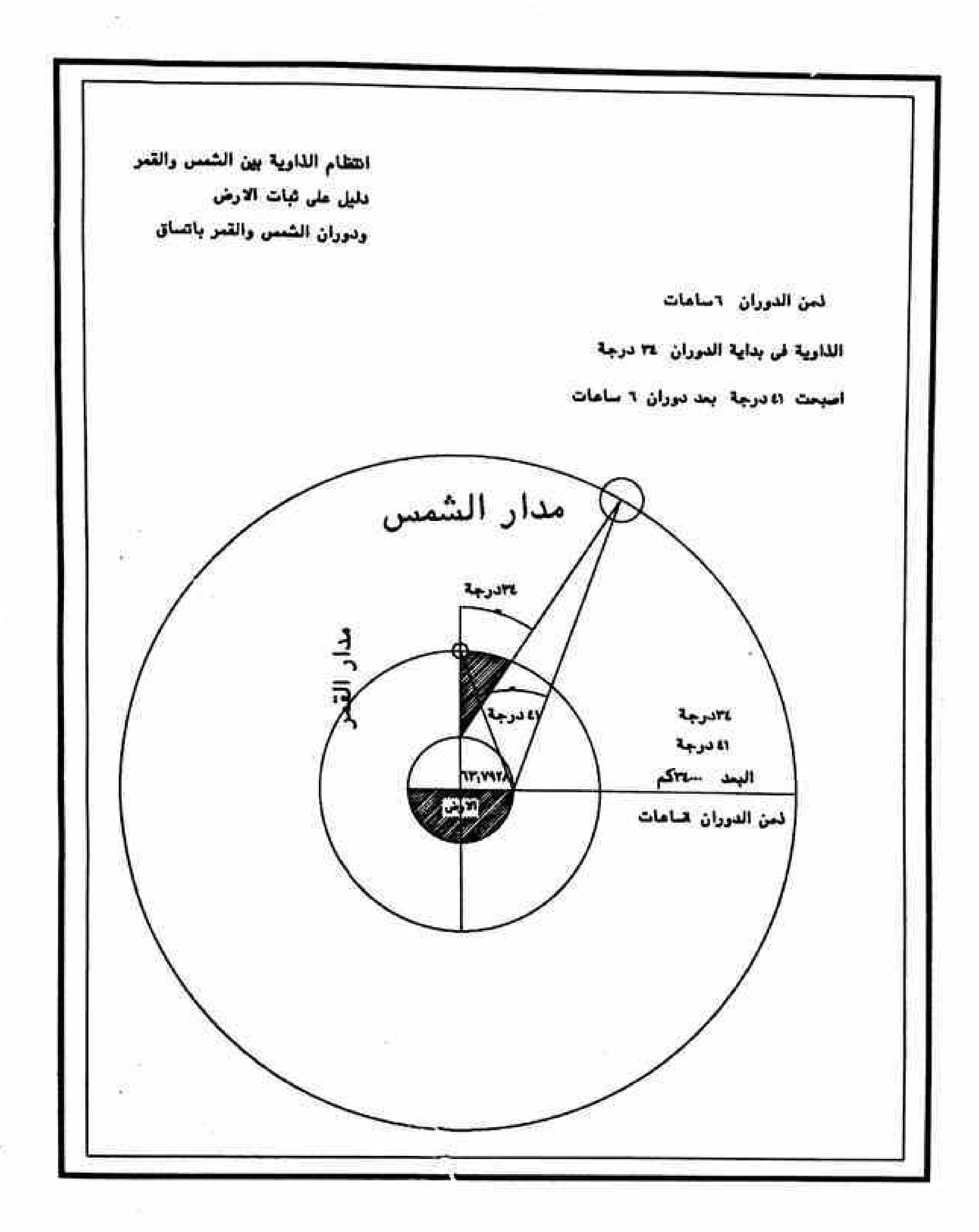
إنك في نفس اليوم من الرصد لو نظرت إلى الشمس والقمر فسوف تجدهما على نفس المسافة ونفس الزاوية طوال اليوم ، بالإضافة إلى معدل الزيادة اليومية .

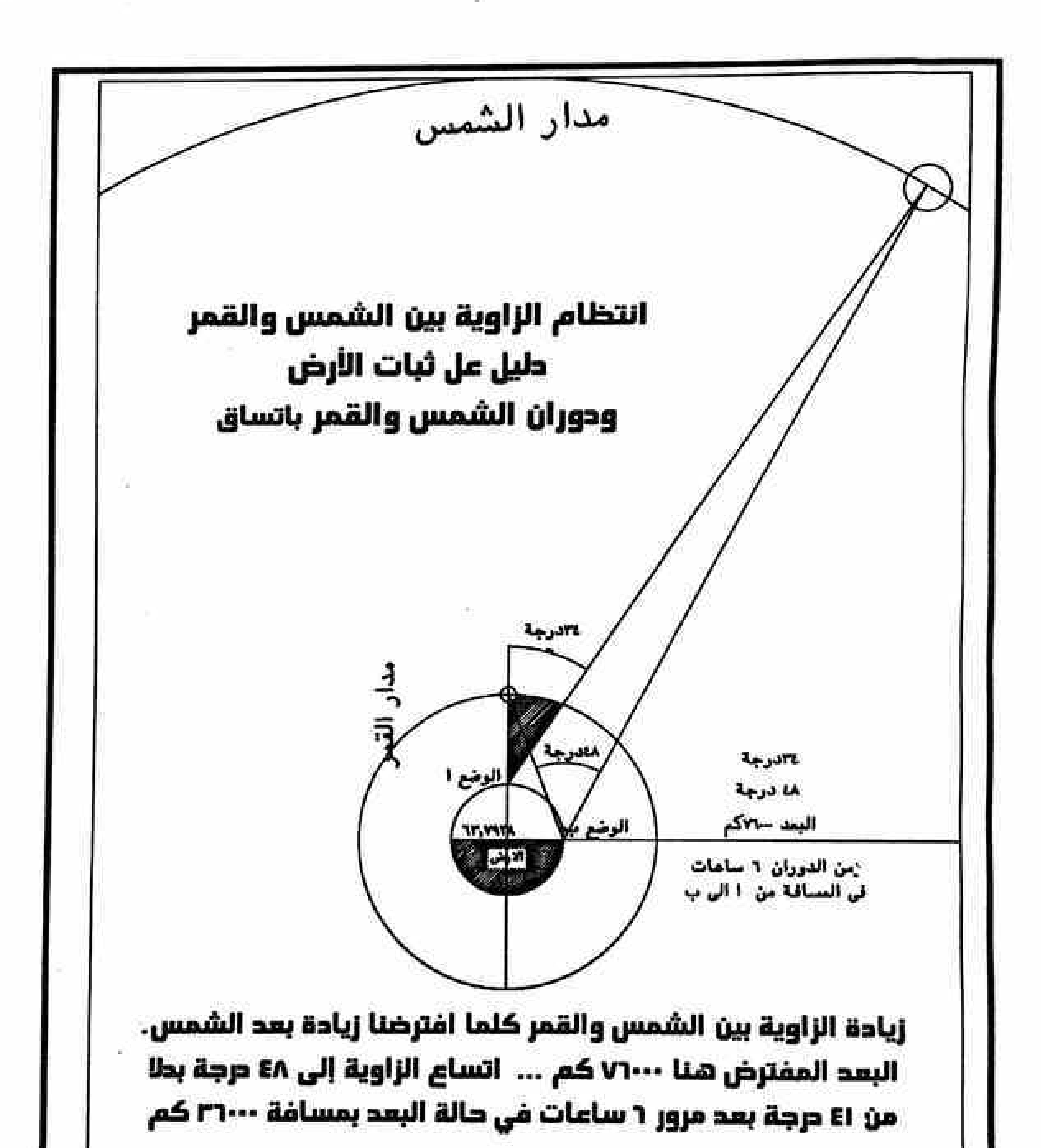
٤. إذا كان الراصد على الأرض ، وبينه وبين القمر المسافة المقررة ٣٨٤٠٠٠ كم تقريبا ، ويبعد عن الشمس ١٥٠ مليون كم تقريبا ، فلا يمكن رياضيا بأي تخيل ، أن تظل الزاوية المصنوعة بين الثلاث نقاط ، ثابتة ، أو تزداد بمقدار طفيف كما هو مرصود إذا كانت رأس هذه الزاوية نقطة علي الأرض تتحرك بحركة الأرض ، فإن ذلك لا يستقيم رياضيا علي الإطلاق وكما هو موضح بالرسم في أطلس البحث.

٥. الحالة الوحيدة التي تستقيم معها هذه المشاهدة ، هي ثبات رأس الزاوية (النقطة التي علي الأرض) مع حركة النقطتين الأخريين اللتان تمثلان الشمس والقمر بمعدل متقارب يتناسب مع المشاهدة ، ووجودهما علي بعد يتناسب مع سرعتيهما .

٦. وأما القول بأنه يمكن تحقق ذلك بحركة متوازنة للثلاث نقاط ، فهذا نظريا صحيح ولكن إسقاطه على حركة الشمس والقمر مع الأرض معناه أن يتوقف الزمن عند نقطة الرصد ، بمعنى أنك إذا كنت ترصد نقطة على هذه الحالة وقت العصر ، وتتحرك الشمس والقمر مع الأرض في نفس الوقت لتتحقق المشاهدة فسيظل الونت عصرا إلى ما شاء الله (سرمدا) وهذا مالا يحدث .

فيا أخي القارئ الكريم تدبر ولو قليلا ، ويا أهل العلم ردوا على تلك المشاهدة ، وعلى هذه المعادلة الحسابية ،أفادنا وإياكم الله وأرشدنا إلى الحق المبين .. آمين .


انتظام الزاوية بين الشمس والقمر
دليل على ثبات الارض
ودوران الشمس والقمر باتساق
زمن الدوران ٦ ساعات
الزاوية فى بداية الدوران ٣٤ درجة
اصبحت ٤١ درجة بعد دوران ٦ ساعات
مدار الشمس
مدار القمر
٣٤درجة
٤١ درجة
٣٤درجة
٤١ درجة
البعد
الارض
زمن الدوران ساعات


مدار الشمس
انتظام الزاوية بين الشمس والقمر
دليل عل ثبات الأرض
ودوران الشمس والقمر باتساق
٣٤درجة
مدار القمر
٤٨درجة
الوضع ١
الوضع ب
الأرض
٣٤درجة
٤٨ درجة
البعد ٧٦٠٠٠كم
زمن الدوران ٦ ساعات
في المسافة من ١ الى ب
زيادة الزاوية بين الشمس والقمر كلما افترضنا زيادة بعد الشمس.
البعد المفترض هنا ٧٦٠٠٠ كم ... اتساع الزاوية إلى ٤٨ درجة بدلا
من ٤١ درجة بعد مرور ٦ ساعات في حالة البعد بمسافة ٣٦٠٠٠ كم

رؤية الهلال من منظور الفلك الحديث

ولرؤية هلال الشهر الجديد في السماء الغربية فإننا نقوم بتحري الهلال في اليوم التاسع والعشرين من الشهر الهجري، ولا بد من توفر شرطين أساسيين تستحيل رؤية الهلال بغياب أحدهما:

أولا: أن يكون القمر قد خرج من مرحلة المحاق قبل غروب الشمس؛ لأننا نبحث عن الهلال، و هو -أي الهلال- مرحلة تلي المحاق، فإن لم يكن القمر قد خرج من مرحلة المحاق فلا جدوى إذن من البحث عن الهلال.

ثانيا: أن يغرب القمر بعد غروب الشمس؛ لأن تحري الهلال يبدأ بعد غروب الشمس (بداية اليوم الهجري الجديد)، فإذا كان القمر سيغيب قبل غروب الشمس أو معها؛ فهذا يعني أنه لا يوجد هلال في السماء نبحث عنه بعد الغروب.

إذا لم يتوفر أحد الشرطين السابقين؛ فإن إمكانية رؤية الهلال تسمى "مستحيل " ولكن الخروج من الاقتران بعد غروب الشمس غير كافٍ حتى تصبح رؤية الهلال ممكنة.

فهل يمكن رؤية الهلال بعد دقائق معدودة من غروب الشمس مثلا؟ بالطبع لا، وذلك لأسباب عدة، منها:

أولا: غروب القمر بعد فترة وجيزة جدا من غروب الشمس يعني أنه ما زال قريبا من قرص الشمس، وأن طور المحاق (الاقتران) قد حدث قبل فترة قصيرة من غروب الشمس؛ فعند الغروب لم يكن القمر قد ابتعد ظاهريا في السماء مسافة كافية عن الشمس حتى تبدأ حافته بعكس ضوء الشمس ؛ ليُرى على شكل الهلال.

ثانيا: إذا نظرنا إلى جهة الغرب لحظة الغروب فسنلاحظ الوهج الشديد للغسق قرب المنطقة التي غربت عندها الشمس؛ فإذا ما وقع القمر في تلك المنطقة فإن إضاءة الغسق الشديدة ستحجب إضاءة الهلال النحيل.

ثالثا: أن وقوع قرص القمر قرب قرص الشمس وقت الغروب يعني أن القمر قريب جدًّا من الأفق وقت رصده، ووقوع القمر قرب الأفق سيؤدي إلى خفوت إضاءته بشكل كبير جدًّا؛ فنحن لا نستطيع النظر إلى الشمس وقت الظهيرة ، في حين أنه يمكن النظر إليها وقت الغروب بارتياح أحيانا؛ وذلك لأن أشعة الشمس وقت الغروب تسير مسافة أكبر في الغلاف الجوي؛ مما يؤدي إلى توهين وتشتت أشعتها، ولا يصلنا منها إلا القليل. وهذا ما يحدث للهلال أيضا فالغلاف الجوي عند الأفق كفيلٌ بأن يشتت جميع إضاءة الهلال فلا نعود نراه.

نستنتج مما سبق أن قرص القمر يجب أن يكون على ارتفاع مناسب عن الأفق الغربي، وأن يبتعد مسافة كافية عن قرص الشمس ، حتى تزداد نسبة إضاءته ، وحتى يبتعد عن وهج الشمس وبالتالي يزداد سطوعه.وإذا حدث الاقتران قبل غروب الشمس وغرب القمر بعد غروب الشمس، فإنه لا يمكن رؤية الهلال لأحد الأسباب الثلاثة السالفة الذكر ؛ ورؤية الهلال تسمى "غير ممكنة."

هذا الكلام في مفهوم علم الفلك الحالي ، هو تحليل لظاهرة حقيقة ولكن بطريقة ظنية غير حقيقة ، حيث أنه يفسر عدم قدرتنا على رؤية الهلال بعد المحاق نظرا لوهج الشمس وعدم القدرة على النظر وخلافه .

ثم عاد وقال أن قرص القمر يجب أن يكون على ارتفاع مناسب في الأفق الغربي ، وأن يبتعد مسافة كافية عن قرص الشمس حتى تزداد نسبة إضاءته وهذا ما حققناه في هذا

البحث وهو أن ما يمنع ظهور القمر هو وقوعه في منطقة التحدب للأرض التي تخفيه خلفها (أو منطقة الظل) التي تستمر ١.٨ يوم كل شهر ، وهى فترة المحاق التي يختفي فيها القمر تماما.

وأما في مفهومنا فرؤية الهلال كما يلي

أولا ـ محـــاق القمـــر :

هو اختفاء القمر عن الرصد من مكان محدد في زمن محدد لمدة تتراوح بين يوم ونصف إلى يومين (١.٧٤ يوم).

وتفسير هذه الظاهرة من مفهوم علم الفلك الحالي فهو كما سبق.

أما تفسيرنا لها فهو كما يلي :

لو أن هناك مصدرا للضوء مسلطا على كرة فإن هذا المصدر سيضيء النصف المقابل من الكرة إضاءة كاملة لو كان على بعد مناسب من الكرة ، وليكن أكثر من ٧ أضعاف نصف قطر الكرة ، أما إذا كان المصدر أقرب من هذه المسافة ، فسوف يضئ هذا المصدر ، مساحة أقل من نصف الكرة ، ويكون النقص على الحواف للكرة ، نظرا لأن تحدب سطح الكرة يمنع وصول الضوء إلى ما وراءه . وأما إذا كان مصدر الضوء أبعد من المطلوب فسوف تكون الإضاءة كاملة لهذا النصف المواجه .

ولو تصورنا أن مصدر الضوء هذا ، جسم يمكن رصده مثل القمر مثلا ، فكل من يرصده من على سطح الكرة (الأرض) في حدود المنطقة المضاءة -قياسا على المثال السابق- فإنه سوف يراه ، ومن كان رصده من المنطقة التي لا يصلها الضوء -قياسا على المثال السابق- ، فإنه لن يتمكن من الرصد .

ولأن القمر على مسافة محدودة من الأرض ، فإننا عند رصده على مدار يوم و نصف يوم (تقابل ٤٧.١٤ دقيقة لكل يوم) في مسيرته حول الأرض من شرق لغرب من نقطة

محددة وثابتة على الأرض فسوف يتبين لنا عدم إمكانية رصده حال وجوده بمحاذاة الأفق (الشرقي والغربي) لفترة زمنية محددة.

وبعبارة أخري إذا كان القمر يقطع الكرة السماوية من شرق لغرب ماسحا زاوية مقدارها ١٨٠ درجة ، فسوف يخصم من هذه الزاوية زاويتين أحدهما جهة الأفق الشرقي ، والأخرى جهة الأفق الغربي ، مقدارهما ١٠.٢٧ درجة لكل منهما تقريبا ، لا يمكن رصد القمر فيهما.

وبعبارة ثالثة ، فإذا كان اليوم الخامس عشر من الشهر القمري ، ويتوقع ظهور القمر أقرب إلى البدر طوال ليلة كاملة من بعد الغروب ، فإن ذلك لا يحدث ، ولكن تخصم فترة من أول الليل لا نتمكن فيها من رؤيته حتى يرتفع بمقدار الزاوية السابقة ، وكذلك عند غروبه من آخر الليل .

وعلى ضوء ما تقدم ، فإن ظاهرة المحاق :

تحدث لأي راصد من أي نقطة على سطح الأرض ، في أي وقت من اليوم (ليلا أو نهارا) على مدار الدورة الكاملة للقمر حول الأرض يوميا .

فضلا عن أنها تحدث كل يوم للراصد الواحد من نقطة ثابتة وفي وقت محدد ، ويمكن حساب وقتها إذا أخذنا في الاعتبار مدة التأخر اليومي للقمر وهي ٤٧.١٤ دقيقة ، أو تراجع مواقعه يوميا بمقدار١١.٧٨٧ زاوية درجة . ولكن هذه الظاهرة تكتسب أهميتها عندما تكون أول الشهر القمري ، في الوقت الذي يتوقع فيه ميلاد القمر في الأفق الغربي .

وعند رصدنا لمطلع الهلال من أول الشهر القمري فإنه يلزم الرصد بالضوابط الآتية:

- تحديد موقع الرصد على خط الطول ، حتى يسهل توقع زمن الميلاد.

- تحديد ناحية الغرب (فوق الأفق الغربي) بعد الغروب بمدة زمنية ، تسمح بوقوع القمر في الليل بعد اختفاء الشمس ، إلى النصف المقابل من الكرة الأرضية ، حيث إن القمر في هذا التوقيت يكون تاليا للشمس على أقرب مسافة منها في هذا الشهر ، ويمكن رصدهما نهارا قبل

الدخول في الليل وحساب المسافة والزاوية بينهما نهارا أيضا وتوقع رؤية الهلال من عدمه بعد الغروب ، ببعض الحسابات البسيطة .

وما يعنينا في هذا المقام هو إيضاح أن القمر قبل ظهوره على هيئة هلال وليد من أول الشهر يكون في فترة المحاق ؛ أي أن موقعه يوميا بعد الغروب يكون في منطقة الظل التي لا يمكن للراصد أن يرى القمر من هذا المكان في هذا التوقيت بالذات ، لمدة تتراوح بين يوم ونصف إلى يومين ، إذا كان المقصود بها اختفاء ظهور القمر، بالرغم من إمكانية رصده نهارا مع الشمس قبل الدخول في الليل .

فإذا دخل الليل وغربت الشمس والزاوية بين القمر والشمس أقل من درجتين ، فسوف يدخل القمر تحت الأفق الغربي قبل رصده ، وبذلك لايولد من هذه الليلة ، وأما إذا كانت الزاوية بين الشمس والقمر قبل الغروب أكثر من درجتين فيمكن رصد الهلال الوليد بعد مرور ٨ دقائق من الغروب مباشرة .

الشرح :

زاوية رؤية الشمس في الأفق قبل الشروق أو الغروب هي ٨.٦٥ درجة ، وأما بالنسبة للقمر فهي ١٠.٢٧ درجة ، وبذلك فلو كانا على خط واحد للراصد (الاقتران) فسوف يختفي القمر قبل الشمس بمدة تعادل ١.٦٢ درجة تقريبا (٦.٤٨ دقيقة) ، وحتى يختفيا في وقت واحد يلزم القمر التأخر بمقدار هذه المدة ، وتعتمد مدة مكثه على مقدار الزيادة في التأخر عن الدرجتين .

فإذا علمنا أن الدرجة تستغرق زمن قدره ٤ دقائق وكل دقيقة تأخير للقمر عن الشمس يلزمها مرور زمن ساعتين من اليوم (حيث أن التأخير اليومي ٤٧.١٤ دقيقة على مدار ٢٤ ساعة) فإن درجتين ونصف تأخير للقمر عن الشمس اللازمة لظهوره كهلال يلزمها أن يحدث الاقتران قبل الغروب بمدة تساوي ٢.٥ درجة × ٤ دقائق لكل درجة تعادل ١٠ دقائق تأخير وحيث إن كل دقيقتين تأخير تقابل مرور ساعة من اليوم فإن المدة المطلوبة هي ٥ساعات للاقتران قبل الغروب حتى نتمكن من رصد الهلال بالإضافة إلى مدة مكثه من هذه الليلة وهي ساعة لكل دقيقتين مكث فإذا مكث ٨ دقائق مثلا فسوف نحتاج ٤ ساعات

أخري تبكير في زمن الاقتران عن الخمسة السابقة أي انه إذا كان الغروب الساعة السادسة مساء فإنه يلزم حدوث الاقتران الساعة التاسعة صباحا وهذا يمكن رصده والتحقق منه بالأجهزة الحديثة .

ملحوظة – الاقتران هو وقوع القمر على خط واحد مع الأرض والشمس ويستمر حتى خروج القمر من دائرة محيط الشمس ، مثلما يحدث أيضا في الكسوف الكلي .

ملاحظة هامة :

الزاوية المحسوبة هي ١١.٧٨٧ وهي الزاوية المقابلة لمعدل التأخير اليومي للقمر ، وحسابها في الظرف القياسي والمكان القياسي من سطح الأرض ، فمثلا إذا قلنا أن مجموع تراكمات هذه الزاوية من بعد الاقتران = ١٥ × ١١.٧٨٧ = ١٧٦.٨ درجة والتي تجعل القمر في وضع التمام من الجهة الشرقية ، ليشرق بعد غروب الشمس علي صورة البدر المكتمل ، فإن الحساب بهذا الشكل يكون علي أساس مثالي من :

١) الرصد هنا من علي خط الاستواء .

٢) الرصد في يوم يتساوي فيه طول الليل والنهار .

٣) يكون وضع بروج الشمس (في هذه الحالة من الاعتدالين) عمودي علي خط الاستواء وهو وضع مناسب لاكتمال هذه الصورة علي هذا النحو .

٤) يمكن حساب الاختلاف المنتظر في تعديل هذه الصورة طبقا للمعلومات المعطاة عن مكان الرصد والوقت من السنة الذي يتم فيه ، وعلي ضوء هذه البيانات يمكن تحديد النسبة بين طول الليل والنهار ، والزاوية التي ينتظر أن يكون عليها القمر وقت الشروق ، وكذلك الغروب .

٥) فمثلا نحن في شمال مصر في فصل الشتاء حيث يطول الليل بأكثر من النهار ، نجد في ليلة ١٤ شروق الهلال من الشرق من مستوي أعلي من الأفق بكثير علي حسب طول الليل ، وكذلك بعد الفجر تجد القمر مازال مرتفعا ناحية الغرب فوق الأفق بكثير قبل نزوله إلي النصف المقابل من الكرة الأرضية ، وذلك لأن القمر يقطع

الدورة كاملة في يوم وليلة ، وحيث أن الليل في هذه الحالة أطول فذلك يستدعي رؤية القمر لفترة أطول نسبيا .

وبناء على ماسبق فيمكننا استنتاج أن : المحاق للقمر ظاهرة اشتهرت رصديا وارتبطت بأوائل الشهور القمرية ، للأهمية التي يرتبط بها الرصد في هذا التوقيت من تحديد أوائل الشهور القمرية ، وحساب السنين ، وما يتعلق بذلك من أمور شرعية ، حيث إنها ظاهرة مرتبطة ببعد القمر عن الأرض ، ومستوي تحدب الأرض .ولكنني أعود وأؤكد بأن الظاهرة موجودة طوال الوقت على المستوي الرصدي ، وذلك بتغيير نقط وميعاد الرصد .

فمثلا عندما يكون القمر ليلة ٨ من الشهر القمري على القاهرة في كبد السماء ، يكون محاقا لمن يقعون على خط طول يبعد ٩٠ درجة غرب القاهرة إلا أن الوقت هناك سوف يكون قبل القاهرة بست ساعات ، أي أنهم مازالوا نهارا ، ولم يدخل الليل بعد .

وبفضل الله تمكن الباحث من حساب بعد القمر من الأرض وهو ٢٧٠٠٠ كم تقريبا ، على فرضية ظاهرة المحاق وتفسيرها السابق ، وبمعلومية قطر ومحيط الأرض وزمن المحاق .. وأنا بهذا الصدد، أتقدم بهذا المفهوم الجديد للعلماء ، وأقبل تحفظاتهم على أساس علمي ، فإن أيدوا هذه الطريقة في الحساب ، فأنا انسب هذا السبق العلمي -إن جاز التعبير- لكل المسلمين على أساس أنني استعنت بمفهوم الظل من القرآن الكريم ، وهي نفس الطريقة التي حسبت على ضوئها بعد الشمس من الأرض ، فضلا عن التصور العام للكون من وحي وظلال القرآن الكريم .

تنويه : إذا قال البعض أن هناك أقمارا صناعية علي بعد أكبر من الذي تفترضه للقمر ، أقول لوثبت هذا حقا فإن المقصود هو المسافة التي تقطعها هذه الأقمار حتى تصل إلي أماكنها بها في ذالك المسافات الدائرية اللازم قطعها حول الأرض فهي مسافات طويلة ولكن البعد المباشر أقل بكثير .

مطالع الشهور القمرية

يدور القمر يوميا في مدار (فلك) حول الأرض بسرعة زاوية أقل من سرعة الشمس على مدارها ، مما ينتج عنه تأخيراً يومياً للقمر عن الشمس بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة ، وهذه هي المدة التي يتأخر فيها القمر في شروقه عن اليوم السابق ، وهي نفس المدة التي تتراكم على مدار الشهر الشمسي ؛ لتصنع يوما -أو أقل قليلا - تأخيراً للقمر عن الشمس ، وهي التي تؤدي في النهاية إلى فرق السنة القمرية عن الشمسية بمقدار ١١.٦ يوما .

فإذا تصورنا أن القمر يدور في دائرة حول الأرض من شرق إلي غرب والشمس تدور في دائرة أوسع في نفس الاتجاه ، وبدأ الدوران من نقطة يكون مركز الشمس والقمر والأرض على خط مستقيم ، فإن هذه الحالة تسمى (اقتران) ، وهي تماثل وضع كسوف الشمس الكلي .

و يتأخر القمر على مداره بمقدار المدة المذكورة (٤٧.١٤ دقيقة) ليصنع زاوية تأخير مقدارها ١١.٧٨٧ درجة ، تزداد هذه الزاوية يوميا بنفس القدر ، ويكون اتساعها ناحية الشرق حتى إذا اقتربت في تراكمها من ١٨٠ درجة ، نجد الشمس في الغروب، ناحية الغرب والقمر في الشروق ناحية الشرق ، وذلك في منتصف الشهر القمري عند اكتمال البدر ، وفي هذا النصف من الشهر (النصف الأول) فإن زاوية التأخير هذه تجعل القمر خلف الشمس ويمكن رصد هذه الزاوية يوميا نهارا ، ويكون أفضل وقت لرصدها من بعد العصر ، حيث تكون واضحة تماما .

إذا اكتملت الزاوية ١٨٠ درجة فإن التأخير اليومي يجعل القمر يقع في النصف المقابل من الأرض ليكون أمام الشمس في نهار اليوم التالي، حيث أن الزاوية بينهما تبدأ في

النقصان عن ١٨٠ درجة، بمقدار يومي ١١.٧٨٧ ، ويستمر هذا النقصان في الزاوية حتى تتناقص ثم تتلاشى (تصبح صفرا) ، ويكون القمر في حالة اقتران مرة ثانية في نهاية الشهر المنقضي بعد دخوله مرحلة المحاق ، ويمكن رصد هذه الزاوية يوميا في النصف الثاني من الشهر من بعد منتصف الليل وحتى الفجر وهذه فترة الإضاءة من الليل ، ويستمر القمر أمام الشمس بعد الفجر لنرصده في النهار ، وأوضح ما تكون هذه الظاهرة في الأيام الأخيرة من الشهر قبل المحاق ، فمثلا ، ليلة السادس والعشرين يولد القمر قبل الفجر بحوالي ساعة وثلث الساعة ، ويستمر ساطعا في السماء حتى الفجر ، ثم يستمر في حركته من شرق إلى غرب حتى شروق الشمس من خلفه بمقدار الزاوية الباقية قبل الاقتران ، ويستمران،القمر والشمس من خلفه في الدوران من شرق إلي غرب طوال النهار ، مع ملاحظة أنه في كل الأحوال سواء كان القمر خلف الشمس في النصف الأول من الشهر ، أو أمامها في النصف الثاني من الشهر ، فإن سرعته دائما علي مداره أقل من سرعة الشمس علي مدارها ، ويظل في حكم التالي لها ، مثل عدائين يجريان علي " تراكين" متوازيين ، الخارجي منهما أسرع من الداخلي ، حتى أنه يصنع لفة زيادة عنه كل فترة رغم أنه سيظهر أمامه مرة وخلفه أخرى .

ميلاد الهلال

يولد الهلال في الأفق الغربي ، بعد تجاوزه الاقتران مع الشمس بمدة تكفي لعمل درجتين بين االشمس والقمر ، حيث إنه لو أن الشمس والقمر عل استقامة واحدة وقت الغروب ، فسيغرب القمر قبل الشمس بمقدار درجتين ، لأنه الأقرب إلى الأرض بهذا القدر ، ولذلك حتى يغربا سويا لابد من تأخر القمر في موقعه عن الشمس بمقدار درجتين (٨ دقائق تقريبا)، وحتى يمكث الهلال الوليد أي فترة يمكن رصده خلالها وليكن ٨ دقائق ، فهذه هي الأخرى تحتاج إلى تأخر درجتين .

أي أنه حتى نتمكن من رصد الهلال الوليد لمدة ٨ دقائق بعد الغروب يلزم تأخر القمر عن الشمس بزاوية ٤ درجات بعد الاقتران (مدة ١٦ دقيقة) ، وهذه هي مدة التأخير للقمر عن الشمس ، فإذا علمنا أن التأخر اليومي للقمر عن الشمس يستغرق ٤٨ دقيقة تقريبا على مدار ٢٤ ساعة ؛ فإن ١٦ دقيقة تحتاج إلى ٨ ساعات من ساعات النهار للاقتران قبل الغروب ؛ حتى نتمكن من رؤية الهلال بعد الغروب لمدة ٨ دقائق .

أي أنه إذا كان غروب الشمس في الساعة السادسة مساء من اليوم الذي يتم فيه الرصد فإنه يلزم حدوث الاقتران قبل الساعة العاشرة صباحا من نفس اليوم... وهكذا .

المحـــاق

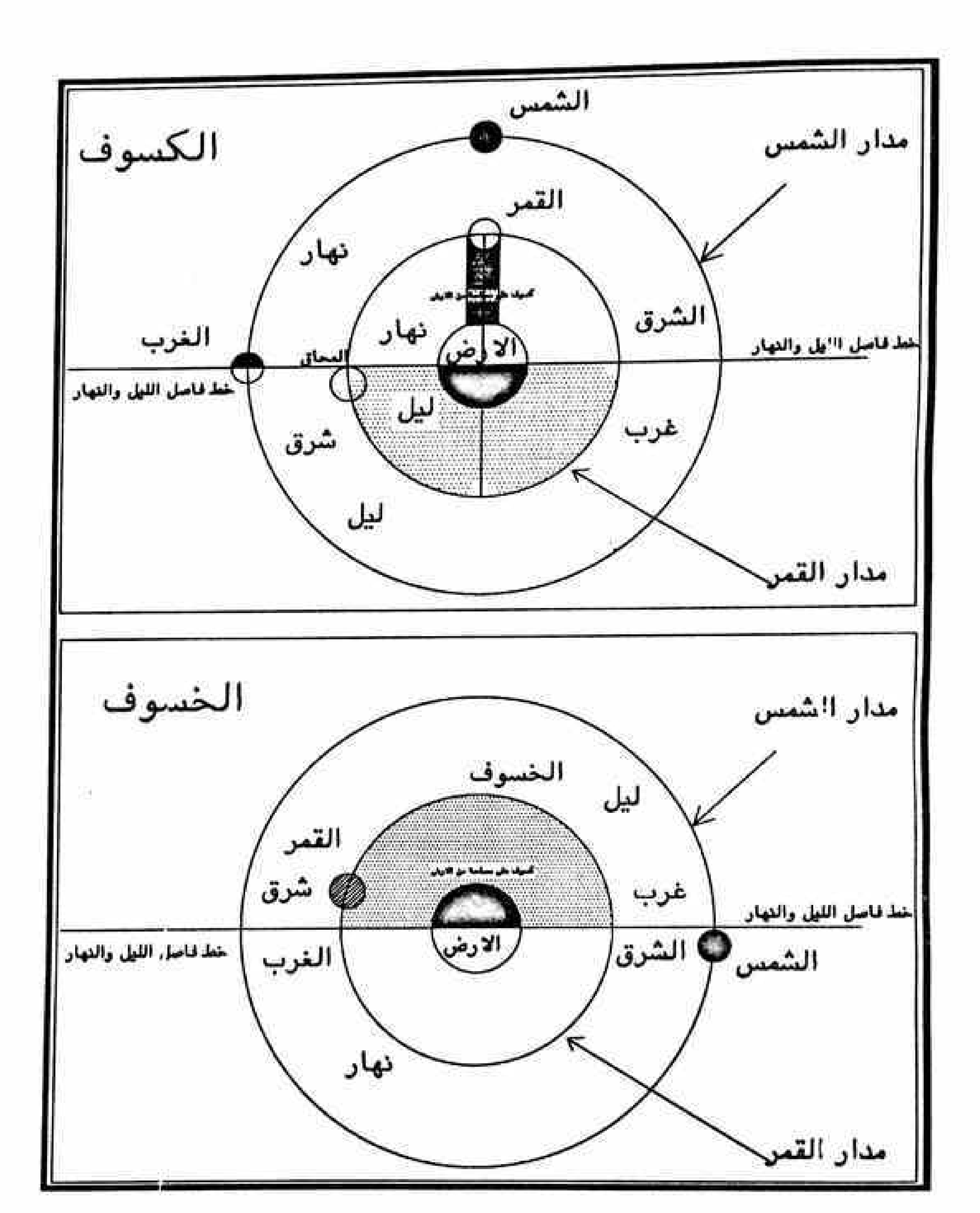
هو فترة زمنية على حسابنا في المتوسط ١.٧٤ يوما تتراوح بين يوم ونصف إلى يومين من كل شهر ، وهذه المدة تقابل تأخيرا للقمر قدره (٤٧.١٤ + ٣٤.٨٨ = ٨٢ دقيقة) ، وهذه المدة تقابل قوسا على سطح الكرة الأرضية يصنع زاوية مركزية مقدارها ٢٠.٥٤ درجة تقريبا ، وزاوية محيطية على محيط الكرة مقدارها ١٠.٢٧ درجة تقريبا ، وهذه هي الزاوية التي لا نستطيع أن نرى القمر في الأفق إلا إذا ارتفع بمقدارها ، وهذا ما يتسبب في اختفاء القمر خلف تحدب الأرض في فترة المحاق ، حيث لا يمكن رصده في أي جزء من الليل ،سواء في أوله أو آخره ، في هذه الفترة لوجوده في منطقة ظل الأرض خلف تحدبها في هذا الوقت من الشهر .وهذا ما يجعل القمر يختفي في هذه الفترة من الشهر حين رصده من ناحية الأفق الغربي أو الشرقي رغم أنه يمكن رصده نهارا أمام الشمس قبل الاقتران أو خلفها بعد الاقتران ، فالمحاق هو اختفاء القمر في فترة محددة ، من نقطة رصد محددة ، لفترة زمنية محددة ، من نهاية الشهر طوال الليل .

أما الاقتران فهو ظاهرة وجود قرص القمر على استقامة مع قرص الشمس ويستمر هذا الوضع لفترة محدودة في حدود من ٤ - ٧ دقائق ، ويمكن رصده من أى مكان وفي أي وقت من اليوم في فترة المحاق ، بخلاف المحاق الذي لا نرصده كظاهرة إلا ناحية الأفق وقت الغروب من نهاية الشهر .

لماذا يحتاج القمر إلى تأخر بمقدار درجتين عن الشمس حتى يغربا في لحظة واحدة ؟

الإجابة : حيث أن مدار الشمس أوسع من مدار القمر فالزاوية المحيطية للشمس المطلوبة لخروجها من ظل الأرض حتى تشرق أو للدخول في الغروب تكون أقل منها للقمر ، وهي تساوي ٨.٥ درجة ، أي أن الشمس تحتاج إلى الارتفاع في الأفق الشرقي بمقدار ٨.٥ درجة بعد بداية بيان الخيط الأبيض من الخيط الأسود من الفجر حتى تظهر مشرقة . وكذلك فإنها تنزل بعد الغروب بمقدار ٨.٥ درجة في الأفق الغرب حتى يختفي آخر ضوء من النهار بعد الغروب .

مع ملاحظة أن هذه الأرقام قياسية إذا كنا نحسب من على أطول محيط للكرة عند خط الاستواء في يوم يستوي فيه طول الليل والنهار ، وتكون الشمس في الاعتدالين متعامدة على خط الاستواء ، مما يلزم تعديل هذه الأرقام إذا اتجهنا شمالا أو جنوبا أو مع تغير الفصول ، وهذه مهمة سهلة بالحاسوب .


الكسوف
الشمس
مدار الشمس
القمر
نهار
الشرق
الغرب
نهار
الارض
المحاق
خط فاصل الليل والنهار
خط فاصل الليل والنهار
ليل
شرق
غرب
ليل
مدار القمر
الخسوف
مدار الشمس
الخسوف
ليل
القمر
شرق
غرب
خط فاصل الليل والنهار
خط فاصل الليل والنهار
الارض
الغرب
الشرق
الشمس
نهار
مدار القمر

قاعدة ذهبية:

حيث إن الليل خلف الشمس والنهار أمامها ، فإنه إذا ظهر الهلال في أي بلد ولتكن مكة المكرمة فإنه بالقطع سوف يظهر في كل البلاد التي تقع غربها في نفس الليلة ، ويتأخر مكثه بمقدار دقيقة لكل مسافة إلي الغرب بمقدار ٧.٧ درجة على نفس خط العرض . حيث إنه يستغرق ٤٧ دقيقة على مدار اليوم في دورته حول الأرض (٣٦٠ درجة) وبذلك يتأخر بمقدار ٣٦٠ ÷ ٤٧ = ٧.٧ درجة لكل دقيقة.

وبذلك إذا ظهر الهلال في أي بلد فإنه يكون إيذانا ببدء الشهر القمري لهذا البلد وكل البلاد التي تقع غربه، ويتوقع زيادة فترة مكث الهلال كلما اتجهنا غربا ، بمقدار دقيقة لكل مسافة ٧.٦ درجات علي نفس خط العرض (قياسيا علي أطول محيط للكرة عند خط الاستواء) . فمثلا إذا ظهر في مكة ومكث مدة ٧ دقائق يتوقع أن يظهر بالقاهرة في نفس الليلة ويمكث ٨ دقائق وهكذا.(حيث أنه يتأخر علي محيط الدائرة ٣٦٠ درجة فترة ٤٧.١٤ دقيقة علي مدار اليوم) .

وبعبارة أخرى إذا ظهر الهلال في مكة فإنه يكون ملزما لكل البلاد التي تقع غرب مكة ولا يكون بالضرورة ملزما لأي بلد تقع شرقها خاصة إذا كانت فترة مكثه قليلة .

ويتوقع إذا كان مدة مكثه في هذه الليلة ٦ دقائق مثلا ، وتقع مدينة القاهرة على بعد أكثر من ٧ درجات من خطوط الطول وهي غرب مكة ، فإنه يلزم أن يظهر في القاهرة ويمكث أكثر من ٧ دقائق .. وهكذا.

أما في إيران والباكستان ، فلا يلزم أن يظهر الهلال من هذه الليلة هناك ، إلا إذا كانت المسافة بينها وبين مكة تحقق نقصانا في فترة المكث في ظهور الهلال بدرجة تسمح برصده هناك

، مثال : إذا كانت باكستان تبعد عن مكة بمقدار ١٥ درجة على خطوط الطول، وظهر الهلال في مكة ومكث ١٥ دقيقة فنتوقع أن يكون قد ظهر في باكستان ومكث ١٢.٥ :قيقة .

أقصى مدة مكث للهلال الوليد:

حيث إن التأخير اليومي للقمر علي مدار اليوم هو ٤٨ دقيقة تقريبا منها ٢٤ علي مدار النهار وأخري علي مدار الليل ، ويحتاج القمر منها ٨ دقائق مقابل التأخير درجتين عن الشمس حتي يغربا في نفس اللحظة ، فالمدة الباقية للقمر ليمكث بعد غروب الشمس أقصاها تكون ١٦ دقيقة علي فرض أن الليل يستغرق ١٢ ساعة في يوم الرصد .

وهذا يعني أيضا أن أبعد بلد تشترك مع بلد الرصد تكون علي مسافة = ١٦× ٧.٦٥ =١٢٢.٥ درجة من خطوط الطول غربها ، لتكون مشتركة مع بلد الرصد في جزء من الليل يمكنها من رؤية الهلال . وأما إذا زادت مدة التأخير للقمر (المكث) عن هذا القدر فإنه يكون قد وقع في نهار اليوم التالي .

استدراك مطلع الشهر بعد مرور عدة أيام

إذا مر ت عدة أيام من الشهر ولم نتحقق بعد من مطلع الشهر (تأكيد الرؤية) فإنه يمكن التحقق منها كما يلي :

نقوم بتحديد وقت الغروب بدقة في هذا اليوم ، ثم نرصد الهلال أو القمر في حركته من الشرق إلي الغرب حتي لحظة غروبه في الأفق ، ونحسب المدة بين غروب الشمس وغروب القمر ، ولتكن ١١٠ دقيقة ثم نقسمها علي ٤٧.١٤ (مدة التأخير اليومي للقمر عن الشمس) فتكون مثلا ٢.٣٣ وهذا يعني أنه قد مرت ثلاث ليال منها الليلة الأولي التي مكث فيها القمر مدة ١٥.٥ دقيقة وليلتين تأخر علي مدار كل ليلة بيومها ٤٧.١٤ دقيقة .

مثال أخر إذا رصدنا غروب القمر بعد غروب الشمس بمدة ٢٠٠ دقيقة ، نقسمها علي ٤٧.١٤ يكون الناتج ٤.٢٤ وهذا معناه مرور ٥ ليال منها ٤ استغرق كل منها ٤٧.١٤ دقيقة والليلة الأولي مكث فيها القمر مدة = .٢٤ × ٤٧.١٤ =١١.٤ دقيقة وتكون هذه الليلة ليلة الخامس من الشهر القمري .

يلزم هذه الطريقة أن يكون غروب القمر تحت الأفق الغربي قبل الفجر ، حيث توجد حالات لا يختفي القمر حتي بعد الفجر .

هل القمر منير بذاته ؟

يقول العلماء أن القمر ينير بانعكاس أشعة الشمس عليه بزوايا مختلفة مما يجعله يعكس هذه الأشعة علي سطح الأرض ، ويستدلون علي ذلك بأنه وقت الخسوف الكلي يحجب ظل الأرض هذه الأشعة المنبعثة من الشمس عن القمر مما يجعله يظهر علي صورته وقت الخسوف ، وأما اللون الذي يظهر به فنظرا لانعكاس الأشعة من الغلاف الجوي بعد امتصاص بعضها ، والباقي منها هو الذي يجعل القمر يظهر علي صورته الحمراء القرمزية .

وتحفظاتنا علي هذا التفسير كالآتي :

يفترض هذا التفسير وجه منير للقمر (يعمل كمرآة) يطل علي الأرض طول الوقت أثناء دورانه الشهري (بزعمهم) حول الأرض بحركة دوران حول نفسه متوافقة مع حركة دورانه حول الأرض ، وهذا الوجه المنير يقع علي زوايا مختلفة من أشعة الشمس الساقطة عليه نظرا لتغيير مواقعه علي مدار الشهر مما يجعله بالصور المختلفة (أطوار القمر) التي نراه عليها.

١ - فإذا كان موقع وزاوية الشعاع الساقط تغير في شكل القمر فلماذا لا يتغير هذا الشكل في الرصد من أماكن مختلفة علي السطح المستقبل للشعاع وهو الأرض ؟

حيث إنك لو سلطت ضوءا علي مرآة ونظرت إليها من أماكن مختلفة فسوف تظهر لك بأشكال مختلفة .

٢-في الأيام الأولي من ظهور الهلال نجد خط مضيء علي حافة الكرة المقابل للهلال مكمل للكرة ، فمن أين تأتيه الأشعة التي يضيء بها ؟ وهو يقع خلف تحدب القمر .

٣- إذا كان التحدب الداخلي في قوس الهلال يصنعه ظل الأرض وحجبه للأشعة عن هذا الجزء الباقي من القمر ، فكيف يمتلئ القمر من المنتصف عندما يكون تربيعا ؟ ، بل الأكثر من ذلك أنه بعد اليوم السابع يزيد من المنتصف بمقدار قوس جديد تحدبه يكون عكس التحدب الأول .

٤- في النصف الثاني من الشهر يكون القمر أمام الشمس ونراه أهلة بنفس الصورة من النصف الأول من الشهر، فكيف تنعكس عليه أشعة الشمس لتصلنا وهي من خلفه بالنسبة لنا ؟

٥- عندما يكون القمر في المحاق لمدة في المتوسط ١.٧٤ يوم، لماذا لا يظهر القمر بأي صورة ؟ وهل لا تكون هناك أشعة للشمس لتسقط عليه رغم أنه يكون في وضع مماثل تماما من الكرة الأرضية من الجهة الشرقية في منتصف الشهر وهو بدرا ؟

٦- بعد خروج القمر من الكسوف الكلي، وهو علي مسافة قليلة نسبيا من الشمس لماذا لا نرى منه أي جزءا مضيئا ؟

٧- في الليلة الواحدة نجد شكل واحد للقمر، رغم تغير مواقع الشمس والقمر لبعضهما، فلماذا لا يتغير شكل القمر في الليلة الواحدة نظرا لتغير زاوية الشعاع الساقط ؟ أو وضع السطح المستقبل ؟

٨-في النصف الأول من الشهر نجد أن الحافة الغربية للقمر محددة جدا (القوس الخارجي للأهلة والتربيع والقمر) بخلاف الناحية المقابلة فتكون غير محددة ، بل متعرجة . وعكس ذلك يحدث في النصف الثاني من الشهر . وذلك له مفهوم لدينا من أن الحد الغير محدد هو الحد الفاصل بين النصف المضيء والنصف المعتم الذي ربما يكون أقل حجما ومساحة من النصف المنير .

٩- إذا نظرت للتضاريس علي سطح القمر ليلة اكتمال البدر ، فسوف تجدها في وضع معين أول الليل ناحية الشرق ، يتغير هذا الوضع ليكون مقلوبا قبل الفجر ناحية الغرب ، فمثلا لو تخيلت هذه التضاريس مرسومة علي شكل كلمة ما أول الليل ، ففي أخر الليل ستجد الكلمة مقلوبة من أعلي لأسفل ولكن اتجاه اليمين واليسار يظل كما هو .

وإذا كان الوجه المضيء هو المقابل دائما للكرة الأرضية ، فيلزم ذلك عدم تغير موقع تلك التضاريس أو البقع السوداء للقمر ، بل ينسحب عليها الضوء أو الظلمة علي حسب موقع القمر من الشهر وهي ثابتة في مكانها بالنسبة للمحيط الخارجي لإطار القمر ، وهذا ما لا نلاحظه رصدا ، بل إننا نلاحظ تغير مواقعها وأشكالها علي مدار الشهر ، وهذا مايؤيد نظريتنا لدوران القمر حول محور له بحركة دوران حقيقية حول نفسه علي مدار الشهر ، فنري منه النصف المضيء ثم النصف المظلم علي التوالي . وليس دوران كمن يدور حول الكعبة .

وأما تصورنا نحن :

هذا التصور نسوقه بأدلة عقلية فقط وهو غير ملزم ولا مؤكد لدينا ، ولكنه قد يفيد غيرنا في إيجاد تصور كامل ، لان تصورنا لا يزال تعترضه بعض التساؤلات ، وهو مبني علي تفسير مشاهدات بأدلة عقلية تستقيم مع تصورنا العام لحركة الشمس والقمر وثبات الأرض

فنحن نتصور القمر علي شكل كرة من نصفين ، احدهما مضيء بذاته والاخر معتم ، وليس بالضرورة أن يكونا متماثلين في الحجم ومساحة السطح ، فربما يكون النصف المعتم أقل قليلا من النصف الأخر .

ويدور القمر حول محور له موازي لمحور الأرض بين القطبين بحركة دوران منتظمة وبسرعة ثابتة ، بحيث انه يتم دورة كاملة حول نفسه في شهر قمري كامل وثابت المدة (٢٩.٥٣٠٥ يوم شمسي)

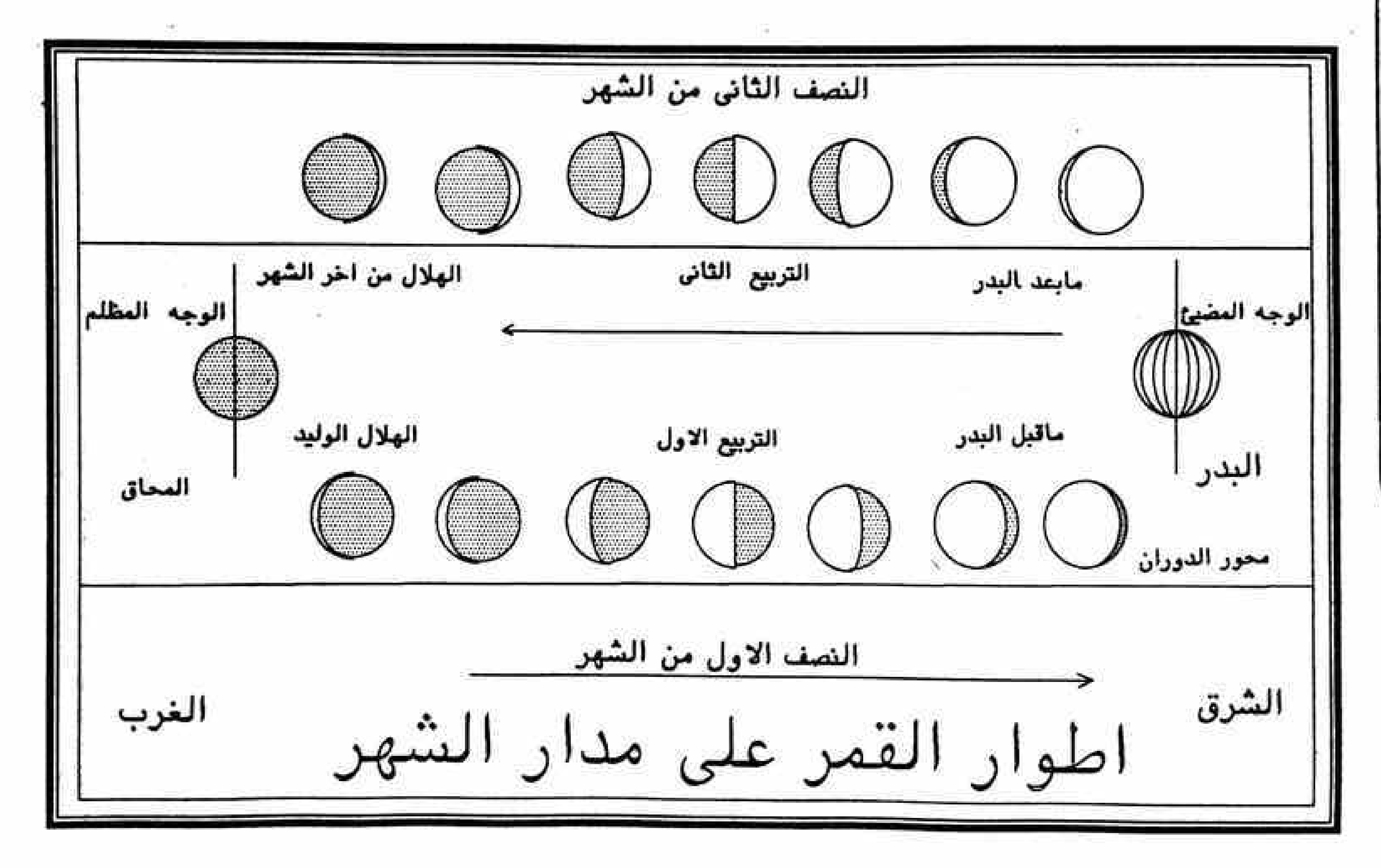
فإذا كان النصف المضيء كله مواجها للأرض ، ظهر القمر بصورة البدر المكتمل ، ثم بعد ذلك مع استمرار حركة الدوران ، فإنه يتناقص بقدر قوس مضيء من جهة الشرق ليحل محله قوس مظلم من الجهة المقابلة (مع ملاحظة أن القوس المظلم يكون أقصر من المضيء وهذا ما يدفع الفلكيين لافتراض حركة مترنحة للقمر) وهكذا تستمر عملية تناقص الإضاءة من المحيط الخارجي وزيادة الإظلام من الداخل حتى يكون تربيعا ، ثم التناقص الداخلي حتى يكون هلالا فتحته ناحية اليسار ، وهكذا حتى يتلاشي في المحاق ويكون حجمه الكلي أقل مثلما نراه في الكسوف الكلي للشمس حيث أننا في هذه الحالة لا نري إلا النصف المظلم .

فإذا بدا الشهر الجديد وجدت هلالا نحيلا فتحته ناحية اليمين من الأفق الغربي ، مع ملاحظة أنه يكون طويلا حيث أن طرفيه يصلان إلى منتصف الدائرة مع ملاحظة اكتمال الدائرة بحافة مضيئة رفيعة جدا ، وكأنها تشير إلى أن النصف المضيء الذي يكون معظمه في

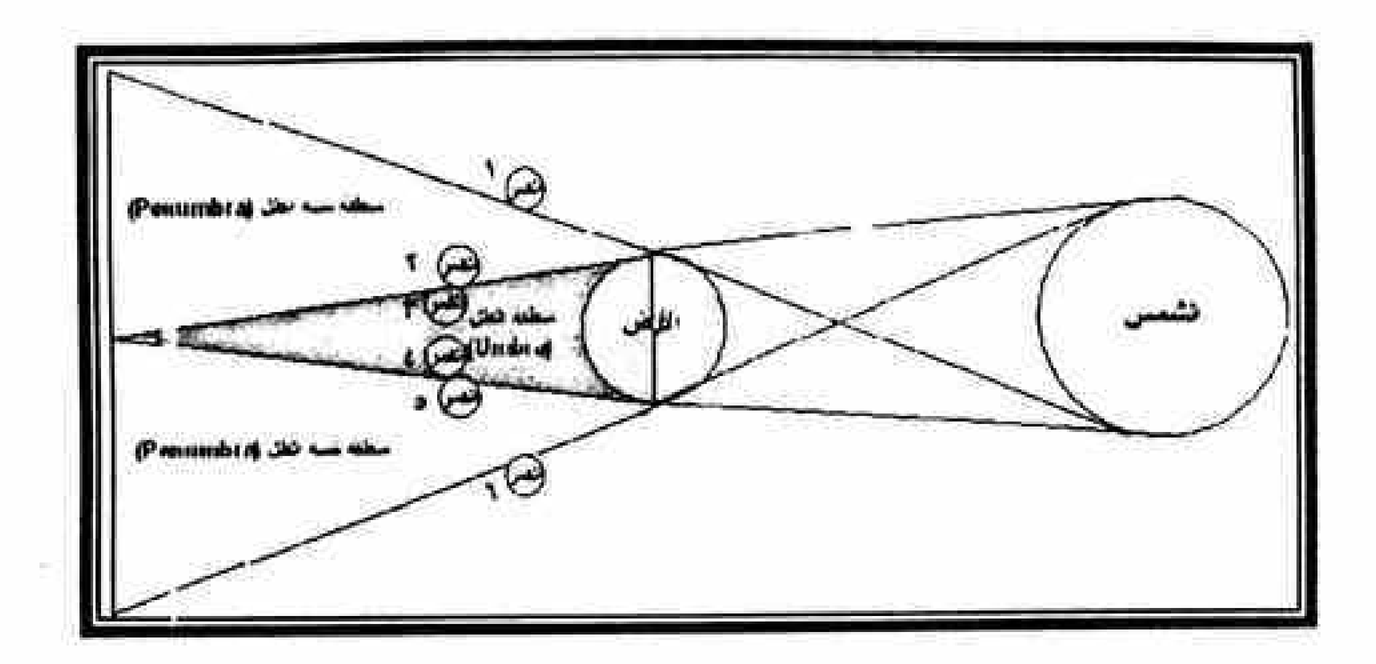
الخلف في هذه اللحظة أكبر قليلا من النصف المعتم الذي يكاد يكون كله في الأمام في نفس الوقت مما يتيح ظهور هذه الحلقة المكتملة .

أما السبب في ظهوره علي هيئة هلال علي طرفي الكرة ، رغم أنه يمتلئ بشكل آخر من المنتصف ؟

فالإجابة هي ، أنك لو أتيت بكرة مثل نموذج الكرة الأرضية وخططت السطح إلي خطوط طول من نقطتي المحور ثم وضعت الكرة رأسيا علي محورها ونظرت إليها من مسافة ، فسوف تري المساحة بين خطين طولين علي أقصي المحيط تظهر علي شكل هلال ، ونفس المساحة علي المنتصف تظهر بشكل قوسين متقابلين يحصران بينهما مساحة علي شكل ورقة شجر مدببة الطرفين . ويبقي التساؤل الذي لا نستطيع الإجابة عليه من مفهومنا ولا المفهوم الآخر أجاب عليه بصورة مقنعة ، وهو كيف يضئ القمر وقت الخسوف ؟


النصف الثانى من الشهر
مابعد البدر
التربيع الثانى
الهلال من اخر الشهر
الوجه المضيئ
الوجه المظلم
ماقبل البدر
التربيع الاول
الهلال الوليد
البدر
المحاق
محور الدوران
النصف الاول من الشهر
الشرق
الغرب
اطوار القمر على مدار الشهر

خســــوف القمــــــــر :



يحدث خسوف القمر عندما تتوسط الأرض ما بين الشمس والقمر وحجبها الضوء عن القمر وبشكل عام ، عندما يقع القمر أثناء مسيره في مداره بالقرب من الخط المستقيم الواصل بين مركزي الشمس والأرض وعبوره منطقة ظل الأرض المخروطي الشكل المتكون في الفضاء.

وشروط حدوث الخسوف الكلي للقمر :

أ) يجب أن يكون كلُ من الشمس والأرض والقمر على استقامة واحدة كما في الشكل أعلاه وذلك عندما يكون القمر بدرا (مرة في الشهر) .

ب) يجب أن يكون القمر عند إحدى العقدتين ، وينتج عن العقدتين (ميلان مستوى مدار القمر حول الأرض) مع الإكلبتك (مستوى مدار الأرض حول الشمس) مستوى بزاوية تعادل ٥ درجات ، حيث يتقاطع المستويان في نقطتين تدعيان بالعقدة الصاعدة والعقدة النازلة ، ويبلغ طول مخروط ظل الأرض حوالي ١.٣٨ مليون كم ، وسمكه حوالي ٥.٧ ألف ميل ، وسرعة القمر في مداره حوالي ٣٦٧٥ كم / ساعة ، وقطر مدار القمر حوالي ٢١٦٠ ميل ، لذلك يحتاج القمر إلى ساعة كاملة من

الوقت للدخول إلى منطقة الظل ، وساعتين حتى يقطع مخروط الظل كليا ، ويحتاج للخروج من منطقة الظل حوالي ساعة أخرى.

والجدير بالذكر أن القمر لا يختفي تماما عندما يمر في مخروط الظل ، بل إنه يبقى مرئيا ، ويظهر بلون قرمزي (أحمر قاتم) وهذه الإضاءة الجزئية بسبب انكسار أشعة الشمس عن الغلاف الجوي للأرض (يعمل كعدسة) حيث شتت ويمتص الأشعة الزرقاء والبنفسجية ، ويمرر الأشعة البرتقالية والحمراء فقط .

الخسوف الجزئي للقمر :

ويحدث عندما يمر جزء من القمر خلال منطقة الظل ، وعندها يغطي ظل الأرض قسما من القمر ، ويكون الحد الفاصل بين الجزء المضيء وغير المضيء على شكل قوس دائري ، ليدل على كروية شكل الأرض ، ويُرى خسوف القمر في جميع مناطق نصف الكرة الأرضية التي يكون عندها ليل . وقد يتوقع أن يحدث الخسوف مرة كل شهر (عندما يكون القمر بدرا) ولكن بسبب ميلان مستوى مدار القمر حول الأرض على الإكلبتك ، يقضي القمر في مساره نصف الوقت فوق الاكلبتك والنصف الآخر من الوقت ، تحت الاكلبتك ولا يقع في نفس مستوى الإكلبتك (شرط الاستقامة الصحيحة) إلا جزء ضئيل من الوقت ، وتدل الحسابات الفلكية الحالية المرتبطة بدورة الساروس على أن عدد الخسوفات الممكنة الحدوث تتراوح من صفر إلى ثلاثة خسوف في السنة القمرية الواحدة .

زمن خسوف القمر:

يمكن أن يستمر الخسوف(الجزئي ثم الكلي ثم الجزئي) حوالي ٦ ساعات ،ولكن لا تتعدى فترة الخسوف الكلي ساعة وأربعين دقيقة .

وتعقيبنا هو :

دوران الشمس : تقطع الشمس على مدار دورانها اليومي ٣٦٠درجة/ ٢٤ساعة ، أي أنها تقطع ٣٦٠/ ٢٤=٣٠/ ٢=١٥ أي ١٥ درجة كل ساعة ، أي درجه كل ٤ دقائق.

ويحتاج القمر حتى يخرج من الخسوف الكلى إزاحة على مداره حول الأرض =٩٠ درجة على الأقل حيث إنه في ليلة البدر .

وحيث إن معدل إزاحة القمر على مداره (معدل الدوران الشهري للقمر حول الأرض) ٣٦٠/ ٣٠ = ١٢ درجة كل يوم = ٦ درجات في الليلة الواحدة ، أي أنه يخرج عن مخروط الظل الواقع عليه من الأرض بمعدل ٦ درجات/ ليلة ، أي بمعدل درجة كل ساعتين .. فكيف بحركة القمر أن تخرجه من ظل الأرض في ليلة بأكملها علما بأن الخسوف لا يستمر أكثر من ٨ ساعات ... ولا يمكن تفسير إزاحة القمر عن ظل الأرض في وضع الخسوف الكلي الذي تكون فيه الشمس والأرض والقمر على خط واحد، إلا حركة أخرى تضاف إلى حركة القمر، لتبعده عن منطقة الظل وهي:

أ) أما حركة الأرض الواقعة بين القمر والشمس ، وتكون هذه الإزاحة على مدارها السنوي حول الشمس بمقدار ٣٦٠ درجة/ ٣٦٥ يوم = درجة يوميا تقريبا ، أي نصف درجة في الليلة بأكملها • وليس حركتها اليومية حول نفسها ، إذ أن ذلك لا يؤثر على إزاحة ظل الأرض عن القمر حيث إنهما متلازمان في الوضع والحركة بالنسبة لمصدر الضوء وهو الشمس).

وهذه الإزاحة (نصف درجة) مضافا إليها إزاحة القمر نتيجة حركته (٦ درجات في الليلة الكاملة أي خلال١٢ ساعة) لا يفسران خروج القمر من منطقة الخسوف ، بأي حال من الأحوال ، حيث إنه يلزم القمر إزاحة بمقدار ٩٠ درجة ، وبالتالي زمن الخسوف الكلي (ساعة وأربعون دقيقة) أو حتى كلا الخسوفين الكلي والجزئي (حد أقصي ٨ ساعات) لا يكفي لإنهاء هذا الخسوف ، حيث إنه يلزم وقت كبير جدا لانتهاء الخسوف إذا اعتمد خروج القمر من منطقة الظل على حركة القمر والأرض فقط ، أحدهما أو كلاهما ، ودعك من موضوع الإكلبتك الذي هو مفترض ، وليس عليه أدني دليل ؛ حتى يفسر به إمكانية قصر المدة المستغرقة في الخسوف .(كلام خاص بالمتخصصين).

ب) أو حركة الشمس التي (نفترض نحن) أنها تتحرك على مدارها حول الأرض حركة يوميه ؛ فينتج عن هذه الحركة إزاحة لظل الأرض عن موقع القمر بمعدل درجة كل ٤

دقائق (حيث إن الشمس تدور دورة كاملة ٣٦٠ درجة كل ٢٤ ساعة، أي ١٥ درجه كل ساعة، أي درجه كل ٤ دقائق) .. فإذا كان الخسوف ليلة البدر والقمر في منتصف المسافة في مخروط ظل الأرض فإنه يلزم إزاحة مقدارها = ٩٠ درجة .. أي يلزم ٤ دقائق × ٩٠ درجة = ٣٦٠ = ٦ ساعات، مع مراعاة أننا لم ندخل هنا حركة القمر، حيث إنه في هذه الحالة يكون السطح المستقبل للظل ومصدر الضوء - الشمس - هو المتحرك، مع ثبات الجسم صاحب الظل - الأرض - فبدراسة حركة القمر هنا على مداره حول الأرض، ستجد أن تأثيرها ضعيف جدا .مما سبق يتبين أنه يستحيل انتهاء الخسوف الكلي للقمر في هذه المدة الزمنية المرصودة إلا إذا كانت الحركة هنا المتسببة في الإزاحة لظل الأرض، لانتهاء الخسوف هي للشمس والقمر، وليست للأرض.

استحالة خروج القمر من ظل الأرض على خلفية دوران الأرض وثبات الشمس :

مما سبق يتبين استحالة خروج القمر من ظل الأرض في هذه الفترة الوجيزة على خلفية دوران الأرض حيث إن :

١- الشمس ثابتة في مكانها.

٢- إزاحة الأرض عن الشمس بمقدار يقل عن ١ درجة يوميا.

٣- الحركة التراجعية للقمر تكون بمعدل ١٣ درجة يوميا، عكس اتجاه دوران الأرض حول نفسها.

كل هذه المعطيات لا يمكن بحال أن تؤدى إلى خروج القمر من ظل الأرض؛ لينتهي الخسوف في هذه الفترة الوجيزة نسبيا، حتى وإن كان حده الأقصى ٨ ساعات، ولنضرب لذلك مثلا عمليا.

فإذا تصورنا ملعب كرة قدم، والشمس في نقطة المنتصف، والأرض تدور في محور حول الشمس في مسار بيضاوي على بعد معين من نقطة المنتصف، والقمر يدور في حركة دائرية حول الأرض، والأرض والقمر من حولها يتحركان بحركة بطيئة في المسار حول الشمس، بمعدل خطوة يوميا، بحيث تتم الحركة الدائرية حول الشمس في ٣٦٥ خطوة في

السنة ، فإذا حدث الخسوف الكلى ، وكان القمر في دورته حول الأرض في نقطة على الجانب الآخر ، بحيث إن مركز القمر والأرض والشمس على خط واحد ، فيصبح ظل الأرض مخروطا خلفه ناحية القمر بها يتسبب في حدوث الخسوف للقمر ، وبدراسة الحركة على هذا الوضع التي يمكن على ضوئها خروج القمر من مخروط الظل .

أ- الشمس ثابتة في مركزها .

ب- الأرض تتحرك بحركة بطيئة لا تتجاوز ١ درجة على محورها ، وهى الحركة السنوية حول الشمس .

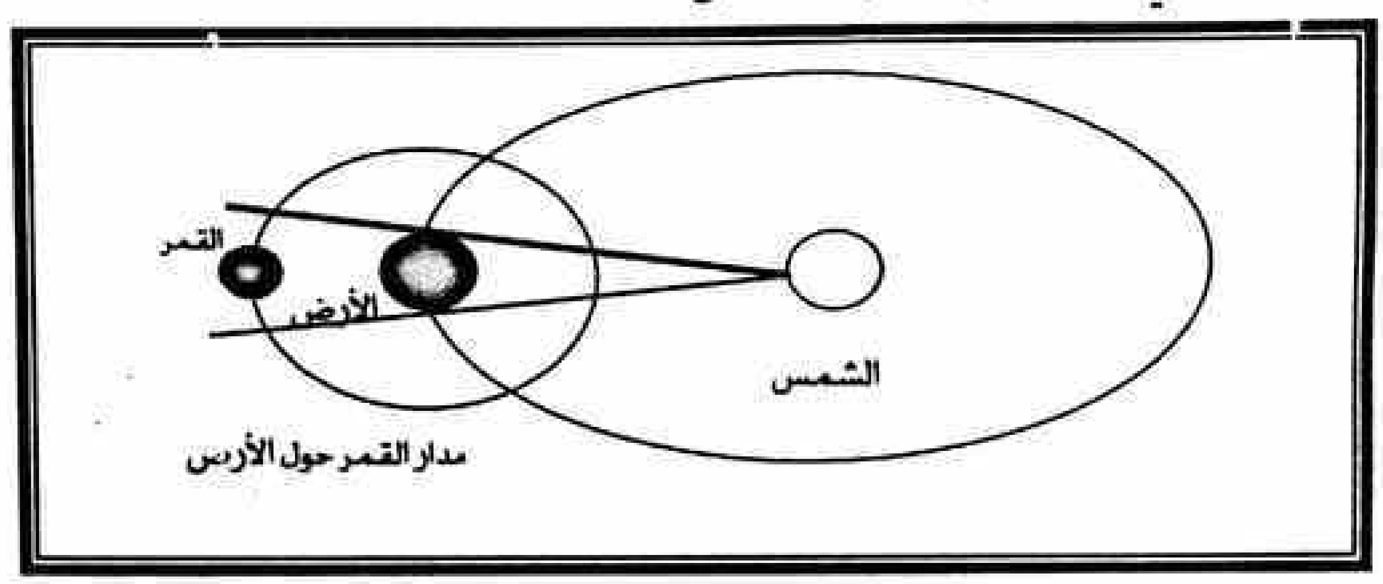
ت- الأرض تدور في مكانها وهى حركة الدوران اليومية المسئولة عن الليل والنهار ، وهذه لا تسبب ولا ينتج عنها إزاحة للظل ، فالشمس والأرض في هذه الحالة يبدوان ثابتين نسبيا بالنسبة لوضع الظل ، إذن فالحركة الوحيدة التي يمكن على أساسها خروج القمر من ظل الأرض ؛ هي حركة القمر نفسه في مداره حول الأرض ،فإذا علمنا أن هذه الحركة لا تتعدى ١٣ درجة يوميا – بزعمهم - حيث إن العلماء يفترضون أن حركة القمر حول الأرض هي حركة شهرية تراجعية . أي أنه يقطع ١ على ٣٠ من محيط مداره حول الأرض يوميا ، وهذه الحركة لا يمكن بأي حال أن تخرج القمر من ظل الأرض في يوم أو يومين فضلا عن أن تخرجه في ٨ ساعات ، وربما لم يجد العلماء مخرجا لتفسير هذا الوضع غير تعليله بفرضية الإكليبتك ، وهو ارتفاع مستوى مدار دوران القمر حول الأرض عن مستوى مدار دوران الأرض حول الشمس .

وتفسير الإكليبتك على ضوء المثال السابق هو:

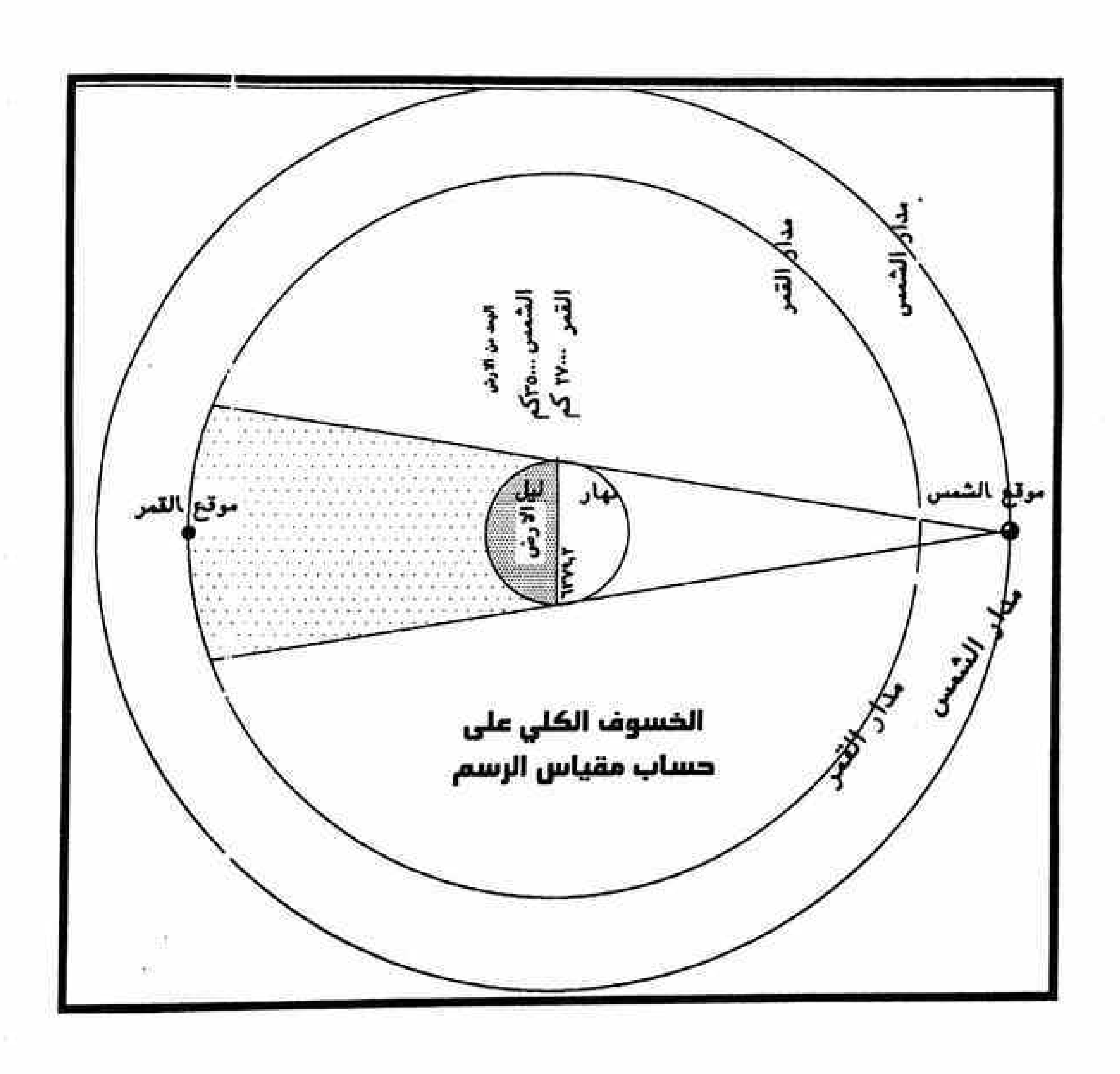
ارتفاع القمر عن مستوى سطح الأرض ؛ ليرتفع عن الأرض ويرى الشمس ، وفى هذه الحالة يكون قد خرج من الخسوف ، وهذا التعليل لا يكفى لأنه غير منضبط بمدة زمنية يمكن التحقق منها ، وليس هناك دليل علمي عليه .

هذا الإكليبتك المفترض ؛ هو البديل الذي وضعه العلماء لحركة القمر على البروج حول الأرض ، ويقدره العلماء بمقدار ٥ درجات ، حتى يخرجوا القمر من ظل الأرض في مدة ٨ ساعات ، رغم أن حركة القمر نفسها على مداره هي ١٣ درجة في يوم كامل بزعمهم ،

فكيف يرتفع علي الاكلبتك ٥ درجات في ٨ ساعات ، وهل هذه الحركة علي الاكلبتك هي حركة منتظمة ومستمرة للقمر ؟ أم أنها تحدث فقط عند الضرورة مثل أوقات الخسوف ؟ وإذا كانت منتظمة ومستمرة فإن المنطقي أن تكون هي الحركة الأصلية للقمر حيث أنها تمسح زاوية يومية بمقدار = ٨/٥ × ٢٤ = ١٥ درجة وهي قيمة اكبر من الزاوية ١٣ درجة التي يصنعها القمر علي مداره يوميا حول الأرض .



وأود أن أوضح أن الإكليبتك هذا ما هو إلا الزاوية المصنوعة بين بروج الشمس وبروج القمر ، وتكون موجبة أحيانا وسالبة أحيانا أخرى ، وذلك بحسب اتجاه القمر الشهري ، واتجاه الشمس السنوي ، علي البروج.


مدار القمر
مدار الشمس
البعد عن الأرض
الشمس ٣٥٠٠٠كم
القمر ٢٧٠٠٠ كم
موقع القمر
ليل
الأرض
نهار
موقع الشمس
مدار القمر
مدار الشمس
الخسوف الكلي على
حساب مقياس الرسم

❁ خلاصــة رأي الباحث ❁

﴿ الأدلة على ثبات الأرض ﴾

الأدلة على ثبات الأرض هي أدلة قائمة على نقض أسس النظرية المفترضة لدوران الأرض وثبات الشمس النسبي بالنسبة للأرض وتتلخص هذه الأدلة فيما يلي:

١) ليس هناك دليل مادي واحد يدل على دوران الأرض حول نفسها ، وذلك بناء على عدم تأثير هذه الحركة على الأجسام الساكنة أو المتحركة على سطح الأرض أو الغلاف الجوي ، أو رصدها بأي طريقة من علي سطح الأرض .

٢) من المعروف الآن أن الأجسام المتحركة خارج الغلاف الجوي - سفن الفضاء مثلا - لا تحتاج عند دخولها إلى الأرض لأي سرعة أو حركة إضافية ، أو تغيير في اتجاه حركتها حتى تدخل الغلاف الجوي ، وهذا هو الواقع الكائن ، فإذا كانت الأرض وغلافها الجوي يدوران بهذه السرعة المفترضة (١٦٧٠ كم/ س)، فيلزم من ذلك تغيير مسار الأجسام الداخلة في الغلاف الغازي من خارجه إلى نفس اتجاه دوران الأرض ، وأيضا تحتاج هذه الأجسام - بالإضافة لسرعتها - إلي سرعة تكافئ السرعة المدارية للأرض في المدار الاهليجي ، حتى تتمكن من الدخول في هذا الغلاف الغازي – لا يتجاوز سمكه ١٠٠ كم - ، وهذا ما لا يحدث. مثال ذلك من يركب القطار أو ينزل منه وهو يتحرك ، لابد له من حركة في اتجاه حركة القطار أثناء الصعود الى أو النزول من القطار المتحرك .

٣) ليس هناك دليل رصدي واحد محقق ، من فوق سطح الأرض أو القمر أو من داخل الغلاف الجوي أو من خارجه يثبت أو يدل على دوران الأرض حتى الآن .

٤) ليس هناك قانون يحكم أو يفسر حركة دوران الأرض حول نفسها ، وأن هذه الحركة لا يمكن تفسيرها بقوانين نيوتن للحركة .

٥) ليس هناك ما يدل على اختلاف وتنوع حركات وسرعات واتجاهات حركة الأرض.

٦) المدار الإهليجي الذي يفترض دوران الأرض فيه حول الشمس مرة سنويا ، ينقضه الفرق الكبير للمسافات بين الشمس والأرض والذي يصل إلى ٣.٥ مليون كم مما يجب أن ينتج عنه انصهار الأرض من حرارة الشمس في حالة القرب أو تجمدها في حالة البعد عن الشمس ، فضلا عن أحدا لم يرصده إلا أنه استدلال رياضي فقط ، جاء نتيجة افتراضات مسبقة .

٧) زاويه الميل المفترضة ينقضها خط الشروق والغروب للشمس عن الكرة الأرضية حيث أننا لو سلمنا بهذا الميل فسنلغي خطوط الطول وستصبح بلا معنى على الإطلاق .

٨) وأيضا سوف يختلف موقع القطبين بالنسبة للمنطقة المتجمدة على القطبين ويصبح الجليد أمام أو خلف القطب على حسب فصول السنة مما يعني أن خطوط العرض أيضا تصبح بلا معني .

٩) وأيضا سيصبح الطقس على البلاد التي تقع على خط عرض واحد مختلف يوميا، وتكون البلاد المتشابهة في الطقس تقع علي خط عرض متقاطع مع خط الاستواء بزاوية تعادل زاوية الميل، وهذا مناقض تماما للواقع.

١٠) ولا تستقيم قيمة هذه الزاوية رياضيا مع البعد الهائل للشمس .

١١) البعد الهائل للشمس ينقضه وجود منطقة مظلمة بليل دائم أكثر من ثلاثة شهور على أحد القطبين بالتناوب على مدار العام مع القطب الآخر ووجود مساحة الظل قبل الشروق وبعد الغروب ... وينقضه أيضا اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض بين القطبين والمنطقة الاستوائية رغم أن البعد بينهما لا يتجاوز ٦٤٠٠ كم ورغم أن مصدر الحرارة هو الشمس يفترض أنه يبعد ١٥٠ مليون كم .

١٢) افتراض حركة شهرية للقمر فقط وليست يومية وهي حركة عكسية ، مخالف لما نراه من حركة يومية للقمر، من الشرق إلي الغرب ومتلازمة مع حركة دوران الشمس حول الأرض .

١٣) الزاوية بين الشمس والقمر تتغير بمعدل يومي لا يمكن أن يفسر علي ضوء اختلاف البعد بين كل من الشمس والقمر من الأرض بهذا القدر المهول (١٥٠ مليون للشمس، ٣٨٤ ألف كم للقمر).

١٤) تفسير الليل والنهار بدوران الشمس يوميا حول الأرض.

١٥) تفسير الفصول الأربعة بحركة الشمس علي البروج . وكذلك اختلاف درجات الحرارة، وكذلك تفسير ظاهرة الظل وما ينتج عنها من ليل دائم لفترات طويلة علي القطبين ، وتأخر شروق الشمس ، والغسق .

١٦) حركة القمر اليومية حول الأرض وما ينتج عنها من تلازم مواقعه بالنسبة للشمس وحركته من الشرق إلي الغرب كما نراها وليس كما يقول الفلكيون .

١٧) حركة القمر علي البروج التي تفسر اختلاف مطالع وأطوار القمر علي مدار الشهر .

١٨) تأخر القمر علي البروج عن الشمس وما ينتج عن ذلك من تأخر يومي لشروق القمر، ونقصان الشهر القمري بمقدار يوم تقريبا عن الشهر الشمسي، وكذلك السنة القمرية بمقدار ١١.٦ يوم تقريبا عن السنة الشمسية.

١٩) بعد الشمس والقمر المحسوب عندنا يتفق مع الظواهر الرصدية ويسهل معه فهم وتفسير هذه الأرصاد والظواهر .

٢٠) انتظام وانضباط حركة وسرعة الشمس والقمر وما يدل عليه من تنبؤات العلماء بمواقيت الكسوف والخسوف ، وطول الأيام والفصول والسنين ، وجميع الظواهر التي تعتمد علي حركتهما . .



الباب الثالث

نظرات في
الفيزياء الفلكية وعلوم الفلك

١- سفن الفضاء والأقمار الاصطناعية .
٢- الهبوط على سطح القمر .
٣- مناقشة هادئة لأفكار أينشتاين الفلكية .
٤- السراب ودرجات الحرارة .
٥- ملاحظات حول قانون الجذب العام .
٦- اختلاف المنظر النجمي

الفصل الأول

سفن الفضاء والأقمار الاصطناعية

قطاع كبير من عوام المثقفين ينظرون إلى الأقمار الصناعية وسفن الفضاء على غير حقيقتها ، فالبعض يظن أن رائد الفضاء يمكنه أن ينظر من النافذة ليشاهد رأي العين - كما يرى في الأفلام - أن الأرض تدور ، والكواكب مبعثرة في السماء ، والمجرات تسبح في الفضاء ، وما إلى ذلك .

حتى أن البعض عندما تناقشه في دوران الأرض يقول : كيف تقول ذلك وهم قد رأوها من على سطح القمر تدور ؟ !! وكأن الذين نزلوا على القمر (إن كان قد نزلوا) كانوا في فسحة ، وجلسوا مليا ينظرون ويتطلعون إلى الأرض وأبصروها تدور ، والبعض يتحفظ قليلا ، قائلا أنهم قد رصدوها بمراصد من على سطح القمر .. وهنا بيت القصيد .. فنحن نطلب منهم أن يأتوا بالمراصد التي رصدوا بها الأرض من على سطح القمر لنرصد بها القمر من على سطح الأرض .. حيث إنه هو الآخر - أي القمر - يدور حول نفسه ، ونحن لا نرى هذا الدوران من على الأرض بالعين المجردة ، ولذلك نطلب هذه المراصد التي رصدت حركة الأرض من على القمر لنرصد بها من على الأرض حركة القمر (دوران القمر حول نفسه).

ولكن دون الخوض في أحاديث سفسطائية .. فسوف أقدم للقارئ الكريم عرضا موجزا لبداية نشأة سفن الفضاء والأقمار الصناعية ، وحتى آخر ما توصل إليه العلم الآن ، وحدود التقنية التي توصل إليها ومدى النتائج التي يمكن الحصول عليها من وراء هذه الأبحاث في الظروف التي يلاقيها رواد الفضاء ، ومن طبيعة الكون المظلم ، والظروف القاسية خارج الغلاف الجوى .

وسأترك للقارئ دون تدخل أن يستنتج هو حجم ما يمكن الحصول عليه من معلومات بالنسبة لما يحاول أن يقنعنا به الإعلام عن هذه الرحلات، وما سأسرده ليس من عندي بل هو قول أهل الاختصاص في هذا المجال .

واود أن انوه هنا الي أن رحلات الفضاء لاتعني بالقطع الوصول للقمر ، فمحطة مير الفضائية مثبته علي بعد ٤٠٠ ميل فقط من الأرض ، والقمر في الفلك الحالي علي بعد ٣٨٤٠٠٠ كم .

والأقمار الصناعية في فضاء الأرض علي ابعاد تبدأ من ١٦٠ كم فقط

القمر الأرضي : هو جسم يتحرك حول الأرض وتحت تأثير جاذبيتها • وتستعمل كحاملات لأجهزة الرصد الفلكية التي يمكن عن طريقها زيادة إمكانيات دراسة الفضاء في المنطقة القريبة من الأرض •

الحركة في المدار:

إن الإمكانية الوحيدة لوضع الأقمار الصناعية في مداراتها حول الأرض هي باستعمال الصواريخ ، وفي الوقت الذي يعمل فيه المحرك يكون من السهل توجيه الصاروخ • ومن هنا فإن الجزء الإيجابي(الذي تكون فيه الحركة نتيجة عمل المحركات بالوقود سواء السائل منه أو الغازي) من المدار اختياري تماما ، أي يمكن فيه التحكم في مسار واتجاه الصاروخ من المحطات الأرضية •

وبعد انتهاء الاحتراق في موتورات الصاروخ يصبح استمرار الطيران بدون محركات فيتحرك الصاروخ أو ما ينطلق منه من أقمار أرضيه في مدار أو مدارات طيران حر ،(الجزء السلبي من المدار) • من هذه اللحظة تخضع الحركة لقوانين حركة جسمين ،ومداراتها عبارة عن قطاعات مخروطية• وتعتمد أبعادها كما يعتمد شكل القطاعات المخروطية على اتجاه وسرعة الحركة التي حصل عليها القمر في أخر لحظة من الحركة الايجابية.

فإذا ما كانت الحركة عند انتهاء احتراق محركات الصاروخ عمودية على اتجاه الرأس ، فإن سرعة في النهاية قدرها ٧.٩١٢كم/ ث (المرحلة الأولى من السرعة الكونية) تلزم للحركة الدائرية فوق سطح الأرض مباشرة • ولا يمكن حدوث دوران حول الأرض إذا قلت السرعة النهائية عن هذا المقدار •

كما تلزم سرعة نهائية قدرها ٧.٧٩١كم/ ث لبداية حركة قمر صناعي في مدار دائري حول الأرض على ارتفاع ٢٠٠كم عن سطحها ، بينما يتطلب نفس الشئ سرعة

قدرها٦.٩٠٣ كم/ ث فقط على ارتفاع ٢٠٠٠كم من سطح الأرض، نظرا لنقص عجلة الجاذبية مع زيادة الارتفاع .

ولو أننا زدنا السرعة النهائية إلى ١١.١٩كم/ ث -المرحلة الثانية من السرعة الكونية - فإن الحركة لن تكون حول الأرض وإنما حول الشمس، فيترك الجسم الأرض إلى الأبد بدون أن يصبح قمرا صناعيا لها. " وسوف أقف هنا لحظة لأسأل بدوري إذا خرج القمر أو سفينة الفضاء من نطاق الحركة - حول الأرض - فسياق الكلام يقول أنه يترك الأرض إلى الأبد أي لا يمكن رجوعه إليها وكذلك في حركته فإنها تكون حول الشمس بفعل قوانين حركة جسمين كما سبق في الإشارة إلى الحركة السلبية، وهذا الكلام يستدعي إيضاح الطريقة التي تصل بها سفن الفضاء من الأرض إلى القمر والعودة، حيث انه لا يمكن التحكم فيها من المحطات الأرضية إذا خرجت عن نطاق الأرض من الجاذبية، ولا يمكن توجيهها في الفضاء ولا يمكن عودتها ... وهنا نسأل عن الطريقة والقوانين التي بها تصل سفن الفضاء إلى القمر أو المريخ أو غيره ...!! "

يحتل قمر صناعي ثابت على ارتفاع ٣٥٩٧٠ كم/ من سطح الأرض، ويدور حولها في فلك دائري، أهمية خاصة . فدورته حول الأرض عبارة عن يوم واحد بالضبط . وإذا ما تطابق مستوى مدار القمر مع المستوي الاستوائي للأرض، فإنه يبقي دائما فوق نفس البقعة من خط الاستواء ". (*)

(*) الموسوعة الفلكية ص ٣٥٩،٣٦٠،٣٦١،٣٦٢

سفن الفضاء:

بدأ عصر الفضاء في ٤/ ١٠/ ١٩٥٧ ٠ ففي ذلك اليوم أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي (اسبوتنيك ١) ؛ لكي يدور حول الأرض أما أول رحلة بشريه للفضاء فكانت في ١٢/ ٤/ ١٩٦١ ٠ عندما دار رجل الفضاء الروسي (يوري جاجارين) حول الأرض في سفينة فضاء ،وفي الشهر التالي ، حاول الأمريكي آلان شبارد أن يحلق لمدة ١٥ دقيقة في الفضاء ، ولكنه لم يستطع اتخاذ مسار معين ، وفي ٢٠ / ٢/ ١٩٦٢ أصبح الأمريكي جون جلين أول أمريكي يتخذ مدارا حول الأرض ٠

وقد شهدت السنوات التالية لهذه المحاولات الأولية لاستكشاف الفضاء عدة رحلات فضائية تحمل أشخاصا وتدور حول الأرض . وقد وضعت البشرية أول أقدامها على سطح القمر في ٢٠ يوليو ١٩٦٩ حيث خطا الأمريكي نيل أرمسترونج أولى خطواته خارج أبوللو ١١ في الساعة الحادية عشرة مساء ، وبعد أن مشى ١٨ دقيقة لحق به رجل الفضاء ألدرين واستمرا لمدة ساعتين .

متى ينتقل رجل الفضاء من مجال الأرض إلى مجال الفضاء :

يبدأ مجال الفضاء عندما يصبح الغلاف الجوي (الهواء) رقيقا جدا ويصبح عديم التأثير على الأشياء التي تمر خلاله وبالقرب من سطح الأرض يكون الهواء وفيرا ، ولكن كلما ارتفعنا عن سطح الأرض فإن الهواء يصبح أرقّ فأرقّ حتى يصبح لا شيء ، وهنا يبدأ الفضاء وفي الغالب يبدأ الفضاء الخارجي من ارتفاع حوالي ١٦٠ كم من سطح الأرض .

وعند هذا الارتفاع يمكن أن يستمر القمر الصناعي في الدوران حول الأرض لعدة شهور.

فسيولوجيا الطيران :

على ارتفاع ١٠.٠٠٠ قدم وحتى ٥٠.٠٠٠ قدم يوجد نقص في كمية الأكسجين في هذه المنطقة ، وانخفاض في الضغط الجوي ، فتظهر على الشخص أعراض نقص الأكسجين وأعراض انخفاض الضغط الجوي . وعلى ارتفاع ٥٠.٠٠٠ قدم وحتى ٦٣٣.٠٠٠ قدم لا

يمكن للإنسان أن يعيش حتى لو تنفس ١٠٠٪ أكسجين ، ولا بد له أن يرتدي ملابس الفضاء المجهزة ليتحمل الانخفاض في الضغط الجوي ، ونقص الأكسجين في هذه الارتفاعات ، فراكب الطائرة لو فشلت الأجهزة في ضبط الضغط الجوي داخل الطائرة يتعرض لنقص الأكسجين بالحويصلات الهوائية والأنسجة حينما يصبح على ارتفاعات عالية ، وعندما نصل إلى ارتفاعات ٤٠.٠٠٠ قدم فإن الضغط الجوي للأكسجين يهبط بسرعة إلى مستوى يشكل خطورة على الحياة . والارتفاع الحرج هو الارتفاع الذي يصل فيه الضغط الجوي إلى ٨٧ مم زئبقي . وعادة يكون على ارتفاع ٥٠.٠٠٠ قدم ، فظاهرة نقص الأكسجين تتعلق بالضغط الجوي ، والارتفاع ، ونسبة تركيز الأكسجين في الدم فعلى ارتفاع ١٠.٠٠٠ قدم إلى ١٦.٠٠٠ قدم من مستوى سطح البحر لا توجد أعراض ظاهرة لنقص الأكسجين ولا تتأثر الرؤية بالنهار ولو زاد الارتفاع حتى يبلغ ٢٥.٠٠٠ قدم . فيعاني الشخص من نقص الأكسجين الحاد وبعد هذا الارتفاع يفقد المرء الوعي تماما بسبب الخلل التام في الجهاز العصبي . ونتيجة لانخفاض الضغط الجوي وتمدد حجم الغازات في جسم الإنسان وتتصاعد الغازات الذائبة في خلايا الجسم على هيئة فقاعات من غاز النتروجين . فإذا زاد حجم الغازات الموجودة داخل المعدة فإنها تتمدد وتضغط على الرئتين فيشعر المرء بضيق في التنفس وآلام شديدة في البطن وتتمدد الغازات في الرئتين فينتاب المرء سعال جاف مؤلم ، وآلام في التنفس العميق وتتأثر الرؤية وقد يحدث شلل جزئي أو كلي ، ويشعر الشخص بالصداع وإغماء وصدمة عصبية وزرقة في الجسم تؤدي إلى الوفاة .لهذا نجد فسيولوجيا الطيران بالارتفاعات رهبوط الضغط وسرعات الطائرة وهزاتها والضجيج الذي تحدثه وعدم إحكام سد المقصورة يؤدي إلى هبوط في الضغط ولكل هذه الأسباب وبعد تجارب عديدة وعلى أزمنة طويلة وصل العلماء إلى تصميم بذلة الفضاء كي تقي الرواد من هذه الأعراض.

بذلة الفضاء :

لاكتشاف أو العمل في الفضاء ، لا بد وأن يحمل الإنسان بيئته معه ؛ لأنه لا يوجد ضغط جوي ولا أكسجين للحياة هناك . وداخل المركبة الفضائية يمكن ضبط الضغط الجوي . لهذا لا نحتاج لارتداء خاص ، ولكن عند الخروج من المركبة الفضائية يتطلب هذا بذلة

ثانية لعدم وجود الأكسجين ، ويغلي الدم لعدم وجود ضغط جوي . وتتمدد الأنسجة الداخلية كالقلب والجلد لغليان سوائل الجسم ؛ لأنه سيتعرض لدرجة حرارة تصل إلى ١٠٠-١٢٠ درجة مئوية . ولأنواع مختلفة من الأشعة كالأشعة الكونية وجسيمات الرياح الشمسية المشحونة . فبذلة رائد الفضاء تكلف ١٢ مليون دولار ؛ لتحمي رائد الفضاء من هذه الأخطار ، لأنها تحقق ضغط جوي وتمد الرائد بالأكسجين وتتخلص من ثاني أكسيد الكربون ، ومكيفة الحرارة وتحمي الرائد من الأشعة الضارة ، وتمكنه من الرؤية جيدا وبوضوح ، وتسمح بتحريك جسمه داخل المركبة والدوران حول المركبة من الخارج ، وتمكنه من التحدث مع زملائه والمحطات الأرضية ، والبذلة تتكون من طبقة لها قدرة كبيرة على امتصاص البول الذي يخرجه رائد الفضاء ، وطبقة بها سائل تبريد وللتهوية وللتخلص من الحرارة الزائدة التي تنتج نتيجة السير في الفضاء ، وزمزميه للشرب وأسطوانة للأكسجين ، والبذلة بها أكياس تملأ بالأكسجين تنتفخ تلقائيا لو انخفض الضغط الجوي داخل كبينة المكوك ، ويمكن نفخها يدويا أثناء دخول جو الأرض فبدون ضغط البذلة على الجسم والساقين فإن الدم سيتجمع في الجزء السفلي من الجسم مما يؤدي إلى الإغماء ، وهذا يبين مدى معاناة رائد الفضاء في الإبقاء على نفسه حيا وواعيا !!

وهناك أبحاث جارية للتغلب على مشكلة انعدام الوزن في السفن الفضائية والتي تمنع الإنسان من التمتع بالنوم في استرخاء أو الاتكاء على السرير وتجعل الإنسان يسبح في المركبة فاقدا الإحساس بالوزن وينام واقفا أو معلقا في أكياس مربوطة بجدار السفينة علاوة على مشاعر الخفقان والمعاناة الناتجة عن فقد الإحساس بالتثاقل ، لهذا يفكر العلماء في إيجاد جاذبية صناعية تجعل سفينة الفضاء وأجزاء فيها يدور مغزليا بسرعة كفيلة بإعطاء الإحساس بجاذبية مساوية للجاذبية الأرضية

مشكلات الحياة في سفينة الفضاء :

إن ظروف الحياة داخل هذه السفن تحكمها عدة عوامل لا نظير لها على الأرض أقلها ضيق المكان ، تقييد الحركة ، انعدام الوزن (مشاعر انعدام الوزن مضحكة وغريبة ، فليس هناك فوق ولا تحت حيث لا يشعر رائد الفضاء بوجود الكرسي تحته وإذا أراد أن يمشي فإن

ضغط قدمه على أرض المركبة سيرفعه إلى سقفها وإذا أراد أن يشرب الماء من الكوب فلن ينزل الماء وإذا أراد النوم ، فإن حركة الشهيق والزفير كفيلة بأن ترفعه على السرير ليهيم في المركبة ناطحا جدرانها وأجهزتها) .

ومن المشكلات الصعبة التعرض لحرارة عالية نتيجة لاحتكاك السفينة في الغلاف الجوي ، والتعرض لحرارة غاية في البرودة - ٢٧٠ درجة مئوية في الفضاء الكوني وهناك مشاكل الطعام والتنفس ومشاكل النوم وهو من أهم المشاكل التي لا يمكن حلها إلا بسفينة تدور حول محورها لتولد جاذبية صناعية الأمر الذي لم يتوفر حتى الآن .

ونوم الرواد واستيقاظهم بتعليمات من مركز المتابعة الأرضية وفق جدول زمني لأنه يعيش في الفضاء الذي لا يتبدل فيه الليل أو النهار فالفضاء كله ظلام والسفينة تسبح في خضم دامس السواد.

الحياة خارج السفينة في الفضاء :

المشكلات هنا أشد خطرا ، ولابد للرائد قبل الخروج من السفينة المكيفة الضغط والهواء أن يرتدي بدلة الفضاء التي تشكل درعا هوائيا يحمي الرائد من درجة الحرارة التي تصل خارج السفينة إلى ٢٧٠ درجة مئوية تحت الصفر ، ومن الضغط المنخفض الذي يصل إلى الصفر ويؤدي إلى انفجار جسم الرائد وغليان دمه إذا كان بدون البذلة الفضائية التي يجب أن تحرف أو تصد النيازك المجهرية التي تملأ الفضاء أو الفراغ غير الفارغ كما يجب أن تكون البذلة مرنة ليستطيع الرائد القيام بعمليات الإصلاح خارج سفينته كما يجب أن يتوافر بالبذلة جهاز إعاشة يثبت على ظهر الرائد كحمل ضخم به دورة الأكسجين للتنفس ، ودورة المياه للتبريد ، مع إبعاد العرق وثاني أكسيد الكربون ويتوافر بها أيضا الهواء الصالح للتنفس ودرجة الحرارة المناسبة لتمكين الرائد من الاستمرار في عمله خارج السفينة مددا أطول ، ولهذا فوزن البذلة مع جهاز الإعاشة يصل إلى ١٢٠ كجم على الأرض ، أما في الفضاء فلا وزن له .

وتسير مركبات الفضاء التي يطلقها الإنسان في الفضاء بسرعات عالية ،ورغم ذلك فإن أيا من هذه المركبات سوف تستغرق نحو ٨٠٠٠٠ سنة من السفر المتواصل حتى تصل

إلى أقرب النجوم إلينا ، وهو النجم ألفا قنطري الذي يبعد عنا مسافة صغيرة ، بمقاييس الكون وهي تعادل ٤.٣ سنة ضوئية ، علما بأنه ليست لهذا النجم أهمية علمية تذكر ، وإذا أردنا زيادة سرعة هذه المركبات حتى تصل إلى نجوم أبعد فسوف تظهر أمامنا عقبة كبيرة متمثلة في القوة التي تتعرض لها أجسام رواد الفضاء في تلك المركبات ، وذلك بسبب زيادة التسارع ، وتلك القوى هي قوة قاهرة لا تتحملها أجسام البشر .

مما سبق يتبين أن رائد الفضاء يكون منشغلا بنفسه وبشئونه الحياتية والإبقاء على حياته . علما بأن بعض رواد الفضاء قد أصيب بحالات جنون وانهيارات عصبية .

" نو تم اجتياز القشرة الرقيقة المنيرة من الغلاف الجوي للأرض والتي لا يتعدى سمكها عشرات الكيلو مترات فلن يرى إلا ظلاما دامسا حالكا في الفضاء الكوني ، رغم بزوغ الشمس والنجوم والكواكب والأقمار التي تسبح في هذا الظلام التام والسواد الحالك ، والسبب في ذلك هو انعدام التشتت الضوئي ، لعدم وجود الجسيمات والذرات والدقائق الكافية في الفراغ ، لإحداث هذا التشتت وبهذا ينعدم الإحساس بالنور في الفضاء ولا يصل إلى أعيننا إلا الضوء المباشر أو المنعكس دون أن ينير هذا الضوء الوسط المخلخل الذي يمر به بينما ينير فقط الطبقة الكثيفة من الغلاف الجوي القريبة من سطح الأرض ، وفيما عدا ذلك فالظلام التام يسود الفضاء الكوني مما يؤدي إلى الإحساس بعدم الإبصار وينعدم الإحساس بالنور – في الفضاء – لرواد الفضاء كما لو كانت أبصارهم عمياء رغم طلوع الشمس بينما الظلام حالك ، وتفسير هذه الظاهرة هو انعدام التبعثر والتشتت الضوئي نظرا للتخلخل الحادث في الفضاء ؛ لعدم احتوائه على القذرات الكافية لإحداث النور غير المباشر ، فإذا نظر رائد الفضاء من نافذة مركبته فلن يرى إلا ظلاما دامسا ، بينما نحن على سطح الأرض نتمتع بنور الشمس المنتشر في جو السماء ، وبالشفق بلونه الأحمر في الشروق والغروب ، وبقوس قزح عقب بعض الأمطار، وبالوهج القطبي بالقرب من القطبين .

وعندما نركب سفينة الفضاء فإننا نتحرر من الغلاف الجوي ، بل ومن ليلنا ونهارنا ؛ لأننا في الفضاء لا نلاحظ إلا ليلا دائما سرمديا يبدأ بتغيير لون القشرة الجوية المنيرة إذا صعدنا في السماء نهارا من اللون الأزرق الفاتح المعروف إلى اللون الفيروزي ...... إلى الأسود الحالك إذا ارتفعنا إلى مائة كيلو متر عن سطح الأرض ، وذلك خلال زمن لا يتعدى

ربع دقيقة بسرعة الصاروخ الحامل للمركبة ، وهنا تنتهي الظواهر الضوئية في جو الأرض ويسود الظلام الكوني الفضاء وسماء القمر لانعدام غلافه الجوى . وبذلك فإن سماء القمر حالكة السواد حتى بالنهار

وشتان بين القمر والأرض فالفرق شاسع كما لو كان فرقا بين الموت والحياة والظلام والنور من أجل هذا تحدث المفاجأة لرواد الفضاء وسط مشاعر الرهبة والخوف في هذا الظلام الكوني المرعب ، ومما قد يؤدى إلى انهيار معظم الرواد من فرط الرهبة والرعب والخوف من المفاجآت وعدم الإحساس بالأمان في سكون الفضاء وظلامه ، وقد أصيب بعضهم بالهلوسة والجنون وفقد الأعصاب.....الخ(*)

ولنا أن نسأل:

- ماهي حدود ما نصدقه ومالا نصدقه من كلام وشهادات هؤلاء الرواد بعد هذه المعاناة المضنية في رحلاتهم ؟
- الصورة الشهيرة لرواد الفضاء الأمريكيين على سطح القمر مضي عليها أكثر من ٣٠ سنة تطورت فيها التكنولوجيا على الأرض تطورا رهيبا ، وأقرب مثال على ذلك أجهزة المحمول ، وأجهزة التصوير بالأشعة ، وعالم الكمبيوتر وغير ذلك الكثير ، ورغم كل ذلك لم تتطور هذه الصورة ولم تتبدل ، ولم نر مثلا رجل فضاء يحمل بعدها صورة لريجان أو كلينتون أو حتى بوش.
- في ظل التنافس الحثيث بين أمريكا والاتحاد السوفيتي أو روسيا لماذا لم يتحفنا الروس بصورة لهم هم الآخرون على القمر أو المريخ ؟
- كنا نود أن نرى صورة للأمير العربي سلطان بن سلمان بن عبد العزيز في رحلته الشهيرة إلى القمر ، وهو فوق سطح القمر غير التي التقطت له وهو في الأستوديو ببذلة الفضاء علي سطح الأرض.

(*) إعجاز القرآن في آفاق الزمان والمكان د/ منصور حسب النبي، ص (١٣٩) وما بعدها ، ط دار الفكر الغربي .

- رغم أنني غير مؤيد للتحفظات التي قيلت على الصورة من أنها التقطت للرواد في صحراء نيفادا ، وذلك لأسباب تقنية في الصورة تتنافي مع طبيعة جو القمر وطريقة التصوير وطبيعة الكاميرا المستخدمة ، والظل الذي في الصورة وهو غير متوازي ، مما يدلل على أكثر من مصدر للضوء في نفس الوقت ، ورفرفة العلم رغم عدم وجود هواء أو غلاف جوي ،إلا أنني أتعجب من تأخر الرد المدعم بالأدلة العملية والمادية مثل التقاط صور أخري حتى الآن تدحض أو تبدد هذه التحفظات والشكوك.

- لا يمكن في الحديث بالخطاب العلمي أن نقول مثلا أن المسافة بين الأرض والقمر قدرها كذا ، ومن لا يصدق يذهب لقياسها ، وأعتقد أننا نواجه بالرد على مثل هذا المنوال في هذا الصدد .

- هناك أقاويل تتردد بتقليل الدعم لوكالات أبحاث الفضاء مؤخرا لقلة جدواها الاقتصادية ، وإن صحت هذه الأخبار؛ فإنني أقرأها بطريقة أخري ، وهي أنه لا جدوى الآن من الخداع بهذه التكلفة الباهظة ، فإن كنا نريد تخويف الآخر على طريقة رامبو ؛ فإن هناك طرقا أخري وبتكلفة أقل ، وهي الاحتلال المباشر للعقول والأرض والثروات بدون لف أو دوران .

- شاهدنا في أفلام الخيال العلمي الأمريكية ما يكاد يكون أشد إقناعا من مزاعم اكتشاف واختراق والسيطرة على الفضاء ، وإن كان ولابد أن نصدق ، فالأقرب إلى العقل أن نصدق أفلام الخيال العلمي ؛ لأنها أكثر حبكة وأدق تقنية .

ولنا سؤال بريء جدا وهو مجال بحث لاحق : وهو .. إذا كانت سفن الفضاء عندما تنخلع من الغلاف الجوى وحدود (الجاذبية الأرضية) تتحرك بسرعة ذاتية (المرحلة السلبية من حركة الصاروخ) تتوقف على آخر سرعة اكتسبتها ، إلا أن هذه الحركة تكون في مدار قسري وليس اختياريا ، فكيف توجه السفن في ظل هذا الوضع من الحركة الذاتية والاتجاه القهري ؟ كيف توجه إلى نقطة بعينها في الفضاء مثل القمر مثلا ؟ حتى ينزل الرواد بانسيابية تامة كما نشاهد في الأفلام .

وإذا كان العلماء إلي اليوم لم يتمكنوا من التحكم في أوضاع رائد الفضاء داخل المركبة ، حتى يمكنه النوم ، فكيف بهم يتحكمون في توجيه السفن والمركبات بعد انخلاعها من المجال الأرضي ؟ وانفلاتها من قيود الجاذبية ؟؟ ... آخر أخبار ناسا أنها تعد لرحلة للقمر في ٢٠١٧ القادم !!!

وثمة سؤال أخر للأساتذة العاملين في حقل الأقمار الصناعية ومتابعتها أثناء دورانها بأشعة الليزر ، هل أجريت تجربة لإطلاق قمرين متماثلين في وقت واحد ولكن في اتجاهين مختلفين احدهما في اتجاه دوران الأرض والاخر عكس دوران الأرض ؟ حيث أن احدهما سوف يصنع دورة كاملة حول الأرض في ساعة ونصف وأما الآخر فيتوقع لو أن الأرض تدور بسرعة ١٦٧٠ كم / ساعة من علي سطحها ويزداد معدل حساب سرعة الدوران كلما ارتفعنا عن سطحها نظرا لزيادة نصف قطر مدار الدوران ، يتوقع لهذا القمر الآخر أن لايصل أبدا إذا كان دورانه في اتجاه دوران الأرض بسرعة الأرض النسبية من ارتفاعه أو اقل أو أكثر قليلا . فهل يحدث ذلك عمليا ؟ .

الفصل الثاني

حول الهبوط على سطح القمر

تنويه :

" نحن ابتداء لا نكذب ولا نصدق هذا الحدث أو هذا الادعاء ولكن لنا ملاحظات وعندنا أسئلة حول إمكانية اختراق الفضاء بطريقة موجهة أو متحكم فيها . "

كانت الساعة العاشرة من يوم الأحد الموافق ٢١ من شهر يوليو - تموز - عام ١٩٦٩ ساعة فارقة في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كان العالم أجمع على موعد مع المفاجأة العلمية المذهلة ... إنها لحظات "عملية الهبوط التاريخية" التي قام بها أرمسترونج و ألدرين على سطح القمر ، والتي أصبحت في أعين الناس جميعا " القفزة النوعية الهائلة للبشرية " كما صرح بذلك رائد الفضاء نيل أرمسترونج صاحب بصمة القدم الأولى على سطح القمر .

ورغم أن هذه القفزة كانت هائلة جدا ، إلا أن عمرها لم يتجاوز ثلاث سنوات ، حيث بدأت عام ١٩٦٩ وانتهت في عام ١٩٧٢ ، من وقتها وحتى الآن لم تُتبع بقفزات أخرى.

حوالي أربعين عاما مضت على هذه " القفزة " وحتى الآن و العالم ينتظر صعودا آخر ، خاصة وأن التطور التكنولوجي بما فيه من ثورات علمية متتالية ومتناهية ، تؤهل الدول المتقدمة وعلى رأسها أمريكا للقيام بمثل هذه " القفزات "...

ولكن شيئا من ذلك لم يحدث على الرغم من أن الظروف الآن قد أصبحت أفضل عشرات ، بل مئات المرات مما كانت عليه قبل ٤٠ سنة ...

فهل كان الصعود على سطح القمر هو الحلم الذي أصبح حقيقة لبرهة قصيرة، ثم عاد حلما من جديد !!

لهذا السبب وغيره كان الناس ينتظرون "هبوطا " آخر " وقفزة " أخرى " وأرمسترونجا " آخر ..ولكن دون جدوى ، بل إن هذا الحلم ذاته الذي تحقق مرة ، لم يسلم من طعن الطاعنين وتشكيك المشككين ..حتى قال بعضهم إن هذا الإنجاز التاريخي ربما لايعدو أن يكون مسرحية هزلية تم تمثيلها على مسرح أرضي ، تم إعداده إعدادا قمريا في منطقة تبعد ٢٣ ميلا شرقي صحراء نيفادا وأخرجه المخرج الأمريكي ستانلي كوبرك .

من بين الأسباب التي دفعت البعض إلى نقض مسألة الهبوط ، هي تلك الانتكاسات المتتالية التي منيت بها وكالة الفضاء الأمريكية " ناسا " في عصر التطور العلمي والفني والتقني والمهاري ... فهذا مكوك الفضاء تشالينجر الذي تحطم في أخريات القرن الماضي ، والآخر " كولومبيا " الذي لحق بأخيه قبل أن يصل إلى الأرض ، ثم طابور الرواد الذين ماتوا في مجالات جوية قريبة جدا من سطح الأرض ، وغير ذلك من الحوادث المؤلمة والمعروفة .... كل ذلك حدث بعد قصة الصعود بأعوام كثيرة ، كان العلم فيها قد بلغ مبلغا عظيما لم يبلغه من ذي قبل.

توالت الأعوام وبدأت تظهر بوادر تشكيك في مسالة الهبوط على سطح القمر .. ظهرت هذه الأصوات من داخل الولايات المتحدة ومن خارجها على حد سواء ... لم تخرج هذه الأصوات من أناس فنيين فقط بل ومن متخصصين يتصلون اتصالا وثيقا بحقل الفضاء.

على أن أبرز ما جاء في دحض قصة الهبوط على سطح القمر هو ذلك الفيلم الوثائقي الفرنسي الذي انتقض قصة الهبوط بعد أن تناول هذه القصة من جوانبها المختلفة ... وبعيدا

عن الجدل الذي ثار حول الفيلم باعتباره هو الآخر قد يمثل تضليلا إعلاميا ؛ فإننا نرى أنه قد أثار عدة نقاط يجب تأملها والوقوف عنده مليا ، نذكر بعضها :

أولا: أن أمريكا في هذه الفترة كانت في أمس الحاجة لإظهار إمكانيات هائلة في مجال غزو الفضاء لأمرين:

- أن تسوق المبررات القوية لإقناع الشعب الأمريكي بجدوى الإنفاق المهول على أبحاث الفضاء.
- أن تحرز انتصارا حاسما وقاضيا على عدوها اللدود (الاتحاد السوفيتي) الذي كانت له الغلبة في حلبة الصراع الممتدة عبر الفضاء الخارجي الواسع.

ثانيا: عرض الفيلم إجابة لسؤال قد يتبادر إلى الأذهان بعد تفنيد مشهد الهبوط وهو .. لماذا لم يتم فضح قصة الهبوط على سطح القمر من قِبل الروس ، وهم العدو اللدود لأمريكا ، وأصحاب اليد الطولي في غزو الفضاء ، كما أنهم أقدر الناس على كشف زيف الأمريكان ، إن كان ذلك كذلك؟!

وكانت الإجابة على هذا السؤال هي أن معلومات قد وصلت إلى رجل الاتحاد السوفيتي الأول في عالم الفضاء " يوري جاجارين " تبين له بعد تحليلها أن قصة الهبوط على سطح القمر ملفقة ومصطنعة ، وتم إبلاغ جهاز المخابرات الأمريكية بذلك ، وكان مما فعلته أمريكا لشراء سكوت الاتحاد السوفيتي هو تدفق آلاف الأطنان من الحبوب الأمريكية إلى الاتحاد السوفيتي على الرغم من أن المصلحة الأمريكية – كما يقول المحللون – كانت تقتضي ألا تطعم أمريكا الشعب الروسي فتحافظ – ولو بقدر ما – على شعبية الحكومة الروسية.

وبصفة عامة، فإن هناك كثيرا من الجدل الدائر حول هذه القضية، لا يسعنا إلا أن نضع بعضا منه بين يدي القارئ تاركين لطاقاته العقلية استنتاج ما قد يراه مناسبا لفهمه ..

في الساعات الأولى من السادس عشر من مايو ١٩٩٠ وبعد أسبوع من مشاهدة أشرطة مرئية قديمة حول الإنسان على القمر تحولت الفكرة إلى هاجس في عقل رالف ريني (Ralph Rene) ، ظل الأمريكي البالغ من العمر ٤٧ سنة يسأل نفسه كيف يمكن للعلم أن يرفرف حيث لا توجد ريح على القمر الخالي من الغلاف الجوي ؟

بدأ هذا المهندس – من ولاية نيوجرسي (New Jersey)- يحقق في هبوط مركبات أبوللو (Apollo) على القمر ، متفحصا كل فيلم وصورة وتقرير لوكالة ناسا (NASA) بشعور متنام من التعجب ، حتى وصل أخيرا إلى خلاصة غريبة ، وهي أن " أمريكا لم تضع أبدا إنسانا على القمر " ، والقفزة الضخمة للإنسان على سطح القمر كانت زيفا.

إنها بالطبع النظرية المضللة التي تفوق كل نظريات التضليل، ولكن ريني وضع كل ما وجده في كتاب مثير بعنوان " NASA mooned America " بمعنى (ناسا تقمّر أمريكا) وتولى هو بنفسه نشر هذا الكتاب ..

بداية القصة ترجع إلى عام ١٩٦١ حين استطاعت روسيا - يوري جاجارين (Yuri Gagarin) – الدوران حول الأرض في الفضاء الخارجي لتعيد مشروع أمريكا لغزو الفضاء طفلا صغيرا ..

اقترح الرئيس الأمريكي (Kennedy) في اجتماع للكونجرس (Congress) مشروعا يحفظ به ماء الوجه ، وهو وضع إنسان على القمر ، وفي خطاب حماسي أعلن عن رصد ميزانية ضخمة للمشروع تبلغ ٤٠ مليون دولار ، هكذا يقول ريني (Rene) وعدد متزايد من فيزيائي الفضاء الذين بدءوا يشكون في مسألة الهبوط .

يقول ريني عن أشرطة الفيديو أنها كانت مخيبة للآمال.. فقد شاهد العالم شبحين أبيضين يقفزان بين الأحجار والغبار بسبب قلة جودة التصوير التي ترجع – بحسب ريني – إلى أن ناسا لم نوفر اتصالا مباشرا بشبكات البث المرئي ، بل صورت ونقلت أكبر إنجاز للإنسانية من خلال شاشة إذاعة مرئية في هيوستن (Houston) ، أنها لعبة – والكلام لريني – متعمدة كي لا يستطيع أحد أن يختبرها .

أما الصور الثابتة فقد كانت مدهشة ...

وتلك هي المشكلة ... التقط رجال الفضاء عشرات الصور التي كانت مضاءة بدقة كاملة ومركزة بحدة ولم تكن أي منها رديئة التركيب أو حتى مشوشة ، في بيئة يفترض أنها سطح القمر !! وكما يوضح ريني فإن ذلك ليس كل ما في الأمر ويضيف قائلا:-

- آلات التصوير لم يكن لها عدادات إضاءة ولا محددات مناظر، وبالطبع فإن رجال الفضاء قد أنجزوا هذا العمل الباهر دون أن يكونوا قادرين على رؤية ما كانوا يصورنه..
- مخزون الأفلام (الأشرطة) الذي كان بحوزتهم لم يتأثر بقمم الطيف الإشعاعي (Radiation peaks) والأشعة الكونية (Cosmic) القوية على سطح القمر وهي الظروف التي كان يجب أن تفسد الأفلام .. فهل استطاع رجال الفضاء أن يعدلوا ألآت التصوير وأن يبدلوا الأفلام ويركبوا المصفيات وهم يرتدون قفازات مضغوطة ؟! .. إن هذه الأعمال يجب أن تكون شبه مستحيلة بدون استعمال أصابعهم ..
- المصور الإنجليزي دافيد برسي (David persey) على ثقة من أن الصور مزيفة ، ودلل على ذلك ببعض الملاحظات المدهشة الموجودة بالصور وتتلخص في الآتي:

- الظلال لا يمكن أن تكون قد صنعت إلا باستخدام مصادر متعددة للضوء ، وبالتحديد كاشفات قوية ، والمفترض أن المصدر الوحيد للضوء على القمر هو الشمس فقط .
- العلم الأمريكي وعبارة (United states) كانت دائما مضاءة جيدا حتى عندما كان كل شئ معتما .
- الصور كانت دقيقة جدا بحيث إن كلا منها كان يجب أن يأخذ عدة ساعات من إحدى وكالات الدعاية لتنسيقها بالشكل التي ظهرت به ، ولكن رجال الفضاء استطاعوا إعدادها بشكل متكرر ..
- دينيد برسي يعتقد أن الأخطاء قد تركت بقصد من طرف (Wisle Blower) الذي كان يتوقع أن الحقيقة ستظهر يوما ما.
- الفضاء الخارجي ملئ بالإشعاع القاتل الذي ينبعث من الانفجارات الشمسية ، ورجال الفضاء الذين يدورون حول الأرض - كهؤلاء الذين قاموا مؤخرا بإصلاح تلسكوب هبل (Hubble) – يجب أن يكونوا محميين من أشعة فإن ألن (Van Allen) (وهو عبارة عن مجال مغناطيسي يحمي الأرض من الأشعة الكونية) ، ولكن القمر موجود خارج هذا الحزام بمسافة ٢٤٠ر٠٠٠ ميل .. وخلال رحلات أبوللو فإن البيانات تبين أنه كان هناك ما لا يقل عن ١٤٨٥ حالة من الانفجارات الشمسية خلال تلك الفترة
- ويقول جون مولدين (John Malden) وهو فيزيائي يعمل لدى وكالة ناسا أن مثل هذا الإشعاع يحتاج إلى حواجز واقية بسمك لا يقل على ٢ متر ، في الوقت الذي كانت فيه جدران المركبة التي استقلها الفضائيون للهبوط عى سطح القمر

كانت بسمك رقائق الألومونيوم الأقوى من المعتاد (Heavy duty aluminum foil) كما تقول ناسا ، كيف يمكن لذلك إيقاف الإشعاع القاتل ؟!

- وإذا كان رجال الفضاء محميين ببدلهم فلماذا لم تستعمل مثل هذه البدل في عمليات الإنقاذ أثناء عملية انصهار مفاعل تشرنوبيل الذي أطلق جرعة إشعاعية أقل من الجرعة التي يفترض أن رجال الفضاء قد تعرضوا لها على القمر ؟ !...لم يصب أي من رجال الفضاء بالسرطان!

بعد عدة سنوات من ادعاء ناسا أول هبوط على القمر سُئل بز ألدرين (Buzz Aldine) وهو الرجل الثاني على القمر خلال إحدى الحفلات عن شعوره كيف كان عند وقوفه على سطح القمر ؟ هرع ألدرين خارجا يبكي بدون تحكم (ولم تكن تلك المرة الأخيرة التي يفعل فيها ذلك).

يقول ريني : أنه يؤلمني أن الدرين يعاني من محاولة العيش مع أكذوبة كبرى ، كما قد يكون خائفا على حياته أيضا ، ... فرجل جر يسوم (Virgil Grissom) وهو أحد رواد فضاء وكالة ناسا الذي طعم برنامج أبولو كان على وشك أن يقود أبوللو ١ كجزء من الإعداد للهبوط على القمر ..

في الحقيقة فإنه قبل أن توضع أول مركبة أبولو مأهولة على منصة الإقلاع؛ قتل ما مجموعه ١١ ممن كانوا سيصبحون رجال فضاء ، فبالإضافة إلى الثلاثة الذين أحرقوا وتحولوا إلى رماد مات سبعة في حوادث طيران وآخر في تحطم سيارة .

ويقول ريني أن هذا معدل عالي للحوادث ، ويتساءل ريني : أهذه الحوادث هي أسلوب ناسا لتصحيح الأخطاء؟

تقول ناسا أن الهبوط على القمر قد وقع وأن الصور حقيقية ، لكن جولين شير (Julian Schemer) - وهو موظف علاقات عامة بوكالة ناسا - أبهج ٢٠٠ من الحضور في حفل خاص لعرض مشاهد وثائقية لرواد فضاء ، هذه المشاهد التقطت أثناء مهمة كانت مطابقة لما كانت ناسا تدعي أنه منظر طبيعي للقمر ، الغرض من هذا الفيلم -كما أخبر شير الحضور - هو التدليل على أنه بالإمكان تزييف الأشياء على الأرض إلى حد التضليل ، ثم دعا شير الحاضرين إلى الوصول إلى استنتاجاتهم الخاصة حول ما إذا كان الإنسان قد مشى فعلا على القمر أم لا..؟!

الآن فإن ناسا تخطط للقيام بخطوة عملاقة أخرى فيما يسمى مشروع "بعيد المنال" (Project Outreach) وهو تنظيم رحلة مأهولة للمريخ وسيكلف واحد تريلون (one trillion) دولار !!

يقول ريني : أنه بإمكانك تصور ما بإمكانهم عمله بواسطة التصوير الاليكتروني (Computer graphics) المتوفر حاليا ، إن المؤثرات الخاصة (Special effects) كانت في بدايتها في مطلع الستينات أما في هذه المرة فسوف لن يكون بمقدورنا الوصول إلى الحقيقة.

مفارقات على سطح القمر !!

❶ إحدى صور الوكالة ناسا من رحلة أبولو ١١ كانت تنظر إلى أعلى في اتجاه نيل أرمسترونج (Nei Armstrong) وهو يهم بأخذ أعظم خطوة للإنسانية ، المصور يجب أن يكون مستلقيا على سطح القمر لأخذ الصورة ، وإذا كان أرمسترونج أول رجل فضاء ينزل على سطح القمر ؛ فمن ذا الذي أخذ الصورة؟

❷ الضغط داخل بذلة الفضاء كان أكبر من ذلك الضغط الموجود بداخل كرة قدم والرواد كان يجب أن يظهروا منتفخين مثل رجل مشيلين (Michelin Man) المعروف ولكنهم شوهدوا يثنون مفاصلهم بحرية !

❸ النزول على القمر حدث أثناء الحرب الباردة ، فلماذا لم تضع أمريكا إشارة على القمر لتكون منظورة من الأرض .. الإشارة كان يمكن أن تكون مشهدا مثيرا ، وكان بالإمكان صنعها من لهب الماغنيسيوم (Magnesium)..

❹ الصور فقط لاثنين من رواد الفضاء على سطح القمر، ظهرا في الصورة ولم يكن في يديهما آلة تصوير ، فمن الذي التقط الصورة ..؟؟

❺ ظلال الأعلام تمتد خلف الأحجار بما لا يتطابق مع الخط المعتم في المقدمة والذي يشبه سلكا ممدودا ، إذن فإن الظل الذي يظهر على الجانب السفلي الأيمن لرجل الفضاء يجب أن يكون العلم ، أين ظل رجل الفضاء؟ ولماذا يرفرف العلم ؟!

قام العالم (بيل كيسينج) المتخصص في تقنية الصواريخ الفضائية وعالم الصواريخ والفلك والمتخصص في علوم الفضاء وصاحب خبرة كبيرة في هذا الحقل . قام بالتصدي لادعاءات ناسا في مسألة هبوط المكوك (أبوللو) على سطح القمر ، وقدم أدلة وبراهين تثبت

أن ناسا كذبت على العالم في هذه المسألة، بل وألف كتابا أسماه (never went to the We moon)عرض به جميع الوثائق والأدلة والبراهين.

<u>وأدلة (كيسنج) على عدم هبوط المركبة "أبوللو" على سطح القمر هي:</u>



١) أن مهمة "أبوللو" المزعومة لم تضم صوراً لكوكبنا ولا لكوكب آخر، وهذا يمكن القيام به بسهولة ، ولكن المشكلة في عدم ظهور كواكب سيارة أخرى، لأن أية صورة من خارج الأرض يمكن أن تظهر لنا كوكبنا ولا حاجة للصعود إلى القمر للقيام بذلك.

٢) علاوة على ذلك فإن صور الأرض المرفقة تعرض الأرض بأصغر من حجمها الطبيعي ، هذا إذا سلمنا بأن الصورة قد التقطت من القمر.

٣) المشاهِد للتصوير التلفزيوني حين هبوط " الكبسولة " على سطح القمر المزعوم ، يلاحظ أنه لا يوجد أي تناثر أو ارتفاع للغبار والرمال الموجودة على أرضية القمر، يقول كيسينج : ما استطاعت عربة الفضاء مع قوة وعظم حجمها أن تثير الغبار أو تحدث أي ارتعاش أو ذبذبة على سطح القمر المزعوم ، فكيف يتضح لنا آثار أقدام رجال الفضاء على السطح؟! وهذا دليل بأن سطح القمر مغطى بطبقة رملية ناعمة جداً ، وبينت لنا المركبة ما يخالف ذلك نظرياً وعملياً ، وهذا شأنه أن يبين تناقضاً في الفيلم!.

٤) ذكر بيل كيسنج دليلاً واضحاً آخر، وهو أن هناك انعكاسات ضوئية على خوذات الملاحين على سطح القمر بينما هم مدبرون للشمس، فكيف يكون ذلك ما لم تستعمل أضواء صناعية حتى يكون بمقدرة الكاميرات تصوير الرجال بصورة واضحة كما هو معلوم في تصوير الأفلام السينمائية.

٥) يضيف الباحث: أن تفاصيل المهمة ليست مضبوطة إلى حد بعيد ومعالمها غير واضحة، ومما يزيد الارتباك والدهشة، هو تصريحات رجال الرحلة الذين يستنكفون عن الإجابة عن أسئلة كانت قد طرحت عليهم حال وصولهم إلى الأرض، وتذرعوا بأنهم لن يدلوا بأية تفاصيل إلا لكبار المسئولين.

٦) إن إرسال إشارات إلى الأرض غير مستحيل، لأنه يمكن القيام بذلك ولو لم يصلوا إلى سطح القمر، وعن طريق آلات التصوير وأشعة الليزر يمكنهم فعل ذلك بكل بساطة وقد نجحوا في هذه المسألة.

٧) أن عينات الأتربة والصخور التي جاءوا بها من القمر أثبتت التجارب المخبرية أنها موجودة على سطح الأرض، بدليل احتوائها على مواد ملحية لا يمكن أن تتسلل إلى هذه العينات من الصخور إلا بوجود الأكسجين أصلاً، وهذا يعد تلفيقاً لا أساس له من الصحة.

٨) بالإضافة إلى ذلك فإنه لا يوجد على سطح القمر غلاف يحول دون وصول ضوء الشمس وحرارتها إلى القمر، حيث إن حرارة القمر في النهار لا تقل عن ٢٥٠ درجة فهرنهايت، وفي الليل ٢٥٠ فهرنهايت تحت الصفر، ولكن الملابس التي ارتداها الملاحون غير صالحة لمواجهة هذا النوع من التغيير الجوي بشقيه بارداً كان أو حاراً.

٩) لو كان الرجال قد سافروا إلى القمر ووصلوا إليه فعلاً ، فإنه لابد لهم من اختراق ما يسمى بالحزام الإشعاعي ، فهذه المنطقة من شأنها أن تحولهم إلى رماد ؛ لأن ملابسهم غير مزودة بمواد تؤهلهم لعبور تلك المنطقة أو دفع تلك الإشعاعات ، فرجوعهم إلى الأرض كان دليلاً ضدهم بعدم اختراقهم هذا الغلاف، ومن ثم عدم هبوطهم على القمر ، وإنما بقوا يطوفون بالأرض إلى حين صدور الأوامر إليهم بالرجوع.

١٠) يقول بيل كيسنج في كتابه: إن المشاهد المتعلقة بهذه الرحلة إنما هي مثل إعداد تصوير الأفلام السينمائية في (هوليوود) تماماً. ولقد أنفقت الولايات المتحدة مبلغ ثلاثين بليون دولار لإعداد العربات والبيئة القمرية والأسطح الصناعية للقمر والعربات القمرية ومشاهد الأرض الفوتوغرافية، مما مكنها من إقناع العالم بأنها "حقيقة لا خيال"، ولقد أدهشت العالم وحيرته كذلك، وتم تصوير وتسجيل هذه المشاهد وكل الأحداث شبه الخيالية من تجول ركاب السفينة على سطح القمر وما إلى ذلك قبل عدة شهور من المهمة في منطقة تبعد ٣٢ ميلاً شرقي صحراء نيفادا، وكان الاسم السري الذي أطلق على هذه العملية "مشروع أبوللو المثير".

١١) ولقد قامت شركة التلفزة في داخل أمريكا والدول الأخرى بنشر هذا الخبر، حيث خيل للملايين أن الإنسان استطاع الوصول إلى القمر وتسخيره لصالحه ، وللتمويه على الناس فقد صورت أجهزة الإعلام وخصوصاً التلفزيون مشاهد إقلاع السفينة لحظة بلحظة وبحضور الآلاف من المشاهدين العيان ، وكذلك صورة الملاحين حين صعودهم المركبة الفضائية ، إلا أنهم بعد ذلك قاموا بإنزالهم بمهارة فائقة ، فالسفينة أقلعت بانفجار رهيب متجهة نحو القمر وغابت عن الأنظار، ولكن لا أحد منهم يعلم بأنها سقطت في منطقة في بحر (أنتاركيتك) بعد دقائق من إقلاعها، ولتتم هذه

التمثيلية بصورة فائقة جداً قامت طائرة محلقة على ارتفاع شاهق لا ترى بالعين المجردة بإنزال كبسولة شبيهة ب"أبوللو"، سقطت على الأرض حيث وقعت في البحر ومن ثم أخرجوها من البحر، وكأنها فعلاً عادت من الفضاء الخارجي، وعدّت رحلة تاريخية.

ثم ينهي الباحث مقالته قائلاً: إن وكالة (ناسا) لم تكن تملك التكنولوجيا ولا الكفاءات العلمية التي تمكنها من الهبوط على سطح القمر، إلا أنها فعلت ذلك؛ ليفتخر الشعب بهذا الإنجاز البارع المدهش، ولقد كان مسؤلو وكالة الفضاء يحاولون إظهار هيبة العلوم والتكنولوجيا وعظمة الكفاءات الإنسانية من خلال هذه المهمة، ولكن الهدف الدفين كان محاولتهم في التفوق التكنولوجي والعلمي على المتنافسين في ساحة التقنيات، وبهذا استطاعوا التفوق في مجال التكنولوجيا الإعلامية والتصويرية فقط..!

وفي نهاية مقالها أضافت المجلة الكندية: أنه لم يحدث بعد الرد على الأسئلة الموجهة إلى مسئولي وكالة الفضاء، وإعطاء براهين تدحض هذه الأدلة التي ذكرت.

الفصل الثالث

مناقشة هادئة
لأفكار آينشتاين الفلكية

آينشتاين (ألبرت Albert Einstien) : (١٨٧٩ـ ١٩٥٥)

وهو عالم ألماني الأصل ولد من أبوين يهوديين ،هاجر إلى أمريكا نظرا لظروفه الاقتصادية السيئة ، بعد هروبه إلى سويسرا من حكم النازي هتلر ، عرض عليه تولي منصب رئيس الدولة في إسرائيل بعد تأسيسها ، ولكنه رفض .

نحن ابتداء نعترف لآينشتاين بأنه أبو القنبلة الذرية ، وأنه له السبق في اكتشاف معادلات رياضية هامة في علم الفيزياء ، ولكن هذا لا يجعلنا نسلم له بكل ما يقول سواء بالبرهان أو بالخيال .

يقول: (إن سرعة الضوء ثابتة على الدوام في كل مكان في هذا الكون ، وهذا هو أحد قوانين الكون الأساسية .

بل تعدى في قوله مدعيا أنه: (ليست هناك حقيقة ثابتة في هذا الكون غير سرعة الضوء !!) وكأنه يقطع الطريق أمام كل مفكر وكل عاقل ويقول : (ما أريكم إلا ما أرى وما أهديكم إلا سبيل الرشاد)

أليس هذا إرهابا فكريا أو استبدادا علميا ..؟ .

ويقول أينشتاين : أنه لا يوجد هناك مرجع ثابت في الفضاء يمكن عن طريقه التمييز بين التحرك المطلق والتحرك النسبي ، ووضح أن الضوء ينتقل دائما في الفراغ بسرعة ثابتة لا تتغير ، ونبذ نظرية الأثير ،كل كلمة فيما سبق مردود عليها .. حيث إنه لم يتجول في كل الفضاء ولم يحط به حتى يقطع الطريق أمام كل باحث ، ويقول بأنه لا يوجد هناك مرجع ثابت في الفضاء ، ثم قال بالتمييز بين المتحرك المطلق والمتحرك النسبي ، وكأنه يلزمنا بأن كل ما في الفضاء يتحرك ، ولكن الاختلاف في سرعتها إلى بعضها البعض .

وهذا كلام يحتاج إلى دليل ، فإنه لم يرصد كل الفضاء ولم يكن لديه أدلة أو براهين أو آليات ليحدث بذلك ، حيث إنه هو أيضا ليس لديه مرجع ثابت يميز به بين الثابت والمتحرك . وفرض علينا فرضا أن الضوء ينتقل في الفراغ ،وهذا كلام أيضا يحتاج إلى دليل حيث إنه لم يعرف لنا الفراغ الذي يقصده ، خاصة أنه رفض نظرية الأثير

وقال بسرعة ثابتة للضوء لا تتغير . وهذا يتنافى مع أبسط قواعد التفكير العلمي الصحيح ، حيث إنه لم تجر تجربة ترصد الضوء وسرعته على مدار ثانية واحدة كاملة .. فإن هذا كان يستلزم معملا بطول ٣٠٠.٠٠٠كم ، كحد أدنى ، أي بطول محيط الأرض ٧.٥ مرة تقريبا ، وأجهزة حساسة للرصد من منبع إطلاق الضوء ومن نقطة استقباله ، وأجهزة أخرى لرصد السرعة في هذه المسافة الطويلة في نفس الوقت ، فكيف إذا عجز عن رصد هذه المتغيرات في ثانية واحدة ، أن يقول ويفرض علينا قوله ، دائما بسرعة ثابتة لا تتغير ، مما أعطى الاطمئنان والغطاء لمن يقولون بالسنة الضوئية فيما بعد .

والعلم إلى هذه اللحظة لا يستطيع بوسائله المتاحة أن يرصد هذه السرعة على مدار ثانية واحدة كاملة ، فضلا عن الدقيقة ،حيث إن التجربة تخضع للمعادلات الرياضية ، والثوابت الحسابية بعد الرصد في جزء يسير من الثانية .. ناهيك عن يوم أو سنة .. حتى ترقى هذه الفرضية لأن تكون حقيقة يفرضها علينا آينشتاين في حياته وبعد مماته من قبره !'

وكيف لآينشتاين أن يهمل الوسط الذي يسير فيه الضوء ، وتأثيره على مسار الضوء وسرعته ، وهو الذي أطلق لخياله العنان حتى يتخيل أشياء أبعد من الخيال .. ولا تأتى بنتائج ذات قيمة ، مثل فكرة تمدد الزمان وانحناء الفضاء ، ويشغلنا في هذه الأفكار بحسابات سوفسطائية .

وإليك مثالا لما افترضه هو ومؤيدو نظرية النسبية على إطلاقها ، حيث إنه افترض أنه إذا كان لدينا توأمان يبلغان من العمر ٢٠ عاما ، وانطلق أحدهما في سفينة فضاء - تسير بسرعة الضوء تقريبا - متجهة إلى نجم في الفضاء يبعد عن الأرض بنحو ٣٦ سنة ضوئية ، على حين بقى أخاه التوأم على الأرض ، فإنه عند عودة الشاب المسافر في الفضاء إلى الأرض بعد انقضاء ٧٢ سنة - وهو زمن ذهاب السفينة - سيجد أن أخيه قد زاد عمره بمقدار ٧٢ سنة ، أي أصبح

٩٢ عاما ،على حين أن عمر التوأم الذي سافر في الفضاء ، لم يزد عن عمره الأصلي إلا بمقدار يوما واحدا فقط . يريد أن يقول : أن الزمن يتوقف إذا انطلق الشخص بسرعة الضوء .

ونحن نزيد عليه ونقول : إذن فما بالك إذا سافر بسرعة أكبر من سرعة الضوء . هل سيعود إلى الماضي ؟ (وهم أيضا الذين قالوا بذلك)

فبأي طريقة أو وسيلة إذن ، يمكنهم قياس الزمن الماضي (في المستقبل الذي سيحدث فيه هذا الحدث) في هذه الحالة ؟ وكيف ستكون حال الكتلة في المثال السابق ؟ هل ستبقي الكتلة على حالها ؟ أم أنها سوف تصل إلى مقدار لانهائي على حسب نظريته ؟

وإذا كانت النظرية أدخلتنا في سوفسطائيات مثل هذه.. لماذا إذن أغفل شيئا هاما في حساباته ، وهو الوسط الذي يسير فيه الضوء ؟

وافترض – بما يشبه التسليم – دوران الأرض ، وافترض – أيضا – أن فضاء الكون كله متجانس ، وبنفس الخواص .

وأكثر من ذلك افترض في نسبيته الثانية (النسبية العامة) : أن الفضاء يتقوس أو ينحني تحت ثقل المادة ، فقد رأى أن شعاع الضوء يمكن أن يسير في خط مستقيم إذا كان الفراغ خاليا تماما من المادة ، ولكن هذا الشعاع سينحني عندما يمر في التقوس الناتج من (المجال المغناطيسي الذي ينشأ حول المادة) إذا مر بجوار جسم كبير الكتلة ..! وسلم معه الباقون بذلك ، رغم أنه لم يشر إلى ظاهرة السراب ، وما يتبعها من انحناء ، بل وانكسار لشعاع الضوء عندما يمر في أوساط مختلفة الكثافة ، نظرا للاختلافات في درجات الحرارة والضغط ، ونحن نعلم مدى التغير المتباين في درجات الحرارة ، والضغط في طبقات الغلاف الجوي فوقنا ، وعلى بعد كيلومترات بسيطة قياسا على المسافات الكونية ، فما بالنا بما هو أبعد من الغلاف الجوي .

فلماذا لم يتعرض في تفسيره لمثل هذه الظواهر ، وأطلق لخياله العنان ليفترض ، ويفرض علينا هو ومن نهج نهجه ، ما لا يتخيله العقل ، وبالرغم من أن الكثيرين من أدعياء العلم لا يستوعبون مثل هذه اللوغاريتمات ، إلا أنهم يسلمون بها ، من باب إن كان قد قالها آينشتاين فقد صدق .

ويتغافلون أن آينشتاين نفسه قد أصيب بحالة أشبه بالجنون في آخر حياته ، عندما فشل في الربط بين كل ما تخيله من قوانين (لأنها لم تكن منسجمة مع بعضها) في نظرية واحدة ، أو نظرية كل شيء كما أراد أن يسميها .

وسرعة الضوء : التي هي قدس الأقداس ، والتي بنى عليها آينشتاين معظم أفكاره ونظرياته عليها تحفظات هي الأخرى .

فقد ظهر أخيرا بتجارب معملية أنه يمكن التحكم في سرعة الضوء ، حتى أنه بالإمكان إيقاف الضوء (السرعة = صفر) ، وذلك بالتحكم في درجة حرارة الوسط الذي يسير فيه الضوء. فإذا استطعنا أن نخفض درجة الحرارة إلى ما يقارب الصفر المطلق (-٢٧٣ درجة مئوية) فإننا نستطيع إبطاء سرعة الضوء لدرجة تقترب من التوقف

فإذا ما علمنا أن هناك مناطق في الفضاء الكوني تصل فيها درجة الحرارة لمثل هذه الدرجة المنخفضة (بقياساتهم هم ، التي تعتمد على المعادلات الرياضية وليست قياسات بطرق مادية) في مثل هذا الوسط ، فإن الضوء سيسير بسرعة منخفضة جدا أقل بكثير مما نتصور .

وإذا تأكد ذلك فإن كل ما بني من حسابات ومعادلات وقياسات ، للمسافات والكتل ودرجات الحرارة ، وما إلى ذلك من حسابات ، أدخل فيها سرعة الضوء كمعامل ، سوف تنهار من أساسها.

وعندئذ ، سوف تحل كل الألغاز والمعضلات في تصور الكون المتمدد ، أو الكون المنكمش ، أو الكون المنثني (لم يستقر الأمر إلى الآن على اختيار واحد) سوف تجد هذه المعضلات وغيرها حلولا تلقائية تستقيم مع الفهم السوي لمظاهر الأشياء من حولنا .

هذا ، فضلا عن افتراضات آينشتاين بزيادة الكتلة مقابل زيادة السرعة ، وهذا تطويع بل إخضاع لحقيقة الأشياء إلى معادلاته هو ، رغم أنه يتنافى مع العقل .

هذه المعادلة يقبلها آينشتاين نفسه إلى حدود معينة ، ثم يسقطها بعد ذلك ؛ لأنها لا تستقيم مع حقيقة الأشياء ، فبتحقيق هذه المعادلة تزداد الكتلة مع زيادة السرعة ، حتى إذا وصلت السرعة إلى سرعة الضوء تكون الكتلة وصلت إلى مالا نهاية .

وهنا فبدلا من التحفظ على المعادلة برمتها أو أحد أطرافها ، تحفظ هو على شيء آخر ، أو اتهم طرفا بعيدا عن القضية ، وهو افتراض استحالة أن تسير أي كتلة بسرعة الضوء ... ولا أدري لماذا قال بذلك ، وهو الذي أرهق عقولنا بالشخص الذي يسافر في الفضاء بسرعة الضوء . ولا أصدق أن كل هؤلاء العلماء قبلوا بهذا الكلام ، ولم يخضعوه للبحث ؟؟.

هل شملت الكتلة في تقديراته الكتل الصغيرة مثل مكونات الذرة (الألكترونات مثلا) وغيرها أم لا ، وأنا أيضا لا أعلم إذا كانت فوتونات الضوء لها كتلة أم لا ، أقصد مما سبق أنه لو طبقنا معادلة آينشتاين على كتل صغيرة جدا ، يمكن إكسابها سرعات تقترب من سرعة الضوء ، فإنها بدلا من الانطلاق أسرع بفضل هذه الطاقة المعطاة والسرعات الكبيرة المكتسبة ، فعلى العكس من ذلك ، سوف نجدها تتباطأ ، نظرا لزيادة الكتلة (حسب معادلة آينشتاين) مما يقلل من شأن أي طاقة ممنوحة لها لإكسابها السرعة ، بل إنها سوف تتباطأ بدلا من التسارع المتوقع . أليس هذا تخبطا في النظرية ، أم أنه شلل يصيبها ، إذا اتجهت نحو الكتل الصغيرة نسبيا .

لا تتعجب من إسقاط نظرية ما على جزء معين مما نتخيله ونلغيها في ما لا نتصوره ، فنفس ما سبق على معادلة آينشتاين ، يحدث عند التحقيق في قوى التجاذب المادي (وفي هذه الحالة يصيب الشلل النظرية ، إذا اتجهت نحو الكتل الكبيرة) .

فعندما أسعف كبلر أصدقاؤه بنظرية المدارات الإهليجية (التي لم يرها بتلسكوب جاليليو ولا تاسكوب هبل) وكانت هذه النظرية إنقاذا لنظرية كوبرنيقوس بدوران الأرض ، التي لم تضمدها قوانين جذب نيوتن ، ففي نظرية المدار الإهليجي المفترضة يقول كبلر: " أن الجسم (نجم أو كوكب) الذي يدور في مدار إهليجي ، تزداد سرعته عندما يقترب من الجسم الآخر الجاذب له ، والواقع في مركز المدار ، ومن ثم تزداد القوة الطاردة المركزية ، فتمنع الجسمين من الالتحام أو التصادم والعكس إذا بعد الجسم عن الجسم الآخر الجاذب له في مركز المدار ، فإن سرعته تتباطأ حتى لا يفلت من جاذبية الجسم الآخر (وقالوا ولا الضالين) ولكنهم استدركوا على ذلك مؤخرا بالقول، بأن المجرات تتباعد عن بعضها البعض بسرعات متفاوتة ، تزداد هذه السرعات كلما بعدت المسافات بينها ، وحتى يتفادوا الوقوع في

المطب الخاص بنظرية كبلر ، قالوا أن هذا لا ينطبق إلا على المسافات البعيدة فقط ، وكأن القوانين بوجهين تطبق بصورة ما في موقف ، ثم تسقط في موقف آخر .

ويبدو أن الخطأ عندي أنا في الفهم ، فأنا لم أكن أعلم أنه حتى قوانين الديمقراطية التي تسوقها الآنسة رايس وصديقها بوش ، تنطبق على حدود بعينها في مناطق النفوذ الأمريكي ، ثم تسقط بعد ذلك إذا وصلت إلى فلسطين !! فهنا يتعطل القانون ، ونحتاج لقانون آخر ..!! مثلما فعل كبلر وآينشتاين من قبل ٠

انثناء الكون في نظرية آينشتاين :

يزعم آينشتاين أن الكتل الكبيرة تخلق حولها مجالا يجذب إليها كل ما يمر بجوارها ، وهذا يجعل شعاع الضوء المار بجوار كتلة كبيرة مثل الشمس ؛ ينحني في مساره . وتوقعات الأرصاد لكسوف كلي للشمس حدث في عام ١٩١٩ توقع آينشتاين ظهور نجوم (وليس نجما بذاته ولا محدد المسافة ولا الموقع) مختبئة خلف الشمس ، في وقت الكسوف حيث إنه يمكن رصدها في هذا الوقت ، وقد حدث ما تنبأ به آينشتاين في هذا الوقت (وهذا أشبه بعمل المنجمين) مما أحدث ثورة من خلال وسائل الإعلام ، وأصبح آينشتاين حديث ساعته ، وحق له أن يقول ما يشاء بعد ذلك.. وكذب المنجمون ولو صدقوا .....

والتعقيب أن هذا النجم خلف الشمس بالنسبة لنا ، والمسافة المفترضة بيننا وبينه ، أكثر من ١٥٠ مليون كيلومتر (كما قاسوها) والشعاع الذي وصلنا من هذا النجم ، مر في الفضاء من خلال طبقات مختلفة من الغلاف الجوي بعد مروره خلال فراغ ما بين الكواكب .

وإذا كان اختلاف درجات الحرارة في غلافنا الجوي (بسمك حوالي ١٠٠٠ كم) تتراوح بين –٧٠ وحتى أكثر من + ٢٩٠ درجة مئوية ، فضلا عن أنها تصل إلى ما يقرب من الصفر المطلق في فراغ ما بين الكواكب ، وهذا التفاوت الكبير في درجات الحرارة يسبب تباينا كبيرا في كثافة هذا الوسط الذي يمر فيه هذا الشعاع الذي يصلنا من هذا النجم ، وإذا علمنا أن درجة الحرارة على سطح الأرض تقل بمقدار ٢٠ درجة مئوية أثناء الكسوف الكلي للشمس ، فهذا يعكس مدى الاختلاف في درجات الحرارة في طبقات الجو العليا ، وفي المسافة بين الأرض والشمس في هذا الوقت من الكسوف ، وهذا لا بد أن يحدث انحناء في

مسار هذا الشعاع ، حتى يصير على هيئة القوس ، وهذه الحقيقة هي التي تتسبب في ظاهرة السراب ، حتى أنه يمكنك رؤية سفينة تحت الأفق ، قبل أن تظهر في الحقيقة بوقت غير قصير ، وحدث هذا بالفعل في التاريخ (راجع فصل السراب) .

فهناك تفسيرات أخرى للظاهرة التي أشار إليها آينشتاين إن كانت قد حدثت فعلا ، غير ما ذهب إليه آينشتاين ، ولكنه قفز كعادته إلى استنتاج النتائج وإقامة فرضيات أخرى ، وفي هذه الحالة عزا انحناء الشعاع إلى مروره بجوار المجال الناتج حول الكتلة الكبيرة وهي الشمس في هذه الحالة ، مما حدا به أن يتصور أن كتلة المجرات الكبيرة ، ومكونات هذا الكون الكبير تخلق حولها مجالا يجعل كل ما يمر بالقرب منها يخضع لها وينثني وهذه هي فكرة الكون المنثني .

سرعة الضوء:

لا يستطيع أي عالم إلى الآن أن يجزم بأن سرعة الضوء المقاسة في المعمل على مسافة محدودة ، وتحت ظروف معينة ، هي ثابتة لمدة ثانية كاملة ، فضلا عن أن تكون كذلك في بلايين السنين الضوئية ، حيث إن الأرض كلها لا تتسع لأن تكون معملا لقياس هذه السرعة لمدة ثانية واحدة ، وهي ٣٠٠ ألف كم في الثانية ، حيث إن الضوء بهذه السرعة يلف الكرة الأرضية ٧.٥ مرة في ثانية واحدة .

ولكن الذي حدث ونصدقهم فيه أنها قيست في مسافة محدودة وفي جزء محدود من الثانية وكانت النتيجة كما هو معلن ومعلوم ، ولكن المعادلات الرياضية قامت ببقية المهمة على أساس غير يقيني ، وعلى افتراض مسبق من ثباتها على الدوام بغير دليل على ذلك ، واستبعاد العوامل المحيطة في القياسات ، مثل الوسط الذي يسير فيه الضوء ، ودرجة الحرارة ، والضغط ، وهذا الكلام ليس من محض الخيال .

فإنه قد ظهر حديثا كلام كثير حول سرعة الضوء ، وإمكانية التحكم فيها حتى تصل إلى ما يقارب الصفر ، إذا تحكمنا في درجة حرارة الوسط الذي يسير فيه الضوء .

(راجع بحث عالمة الفيزياء الدنمركية الدكتورة / لين هاو واستخدمت الدكتورة وفريقها مجموعة من الذرات تم تبريدها لدرجة حرارة تزيد قليلا على الصفر المطلق -٢٣٧

درجة ، وهى أقل درجة حرارة أمكن الوصول إليها وتتوقف عندها أي حركة ، و عن طريق إطلاق أشعة من ضوء الليزر عبر هذه المجموعة من الذرات تمكن الباحثون من تقليل سرعة(الضوء - والعنوان على الإنترنت هو.....)

http://www.phy4all.net/news/tlight.htm

وأيضا شكك بعض العلماء الأستراليين في واحدة من أهم النظريات العلمية التي تقوم عليها علوم الفيزياء الحديثة وهى النسبية لآينشتاين . فقد قال فريق من هؤلاء العلماء على رأسهم بول دافيز من جامعة (مكاري) في (سيدني) ، بأن سرعة الضوء قد لا تكون ثابتة وفى حالة ثبوت هذا الرأي ، فسيصبح أمام علماء الفيزياء مهمة كبيرة وهى إعادة النظر في الكثير من الأفكار الأساسية المتعلقة بالقوانين التي يعتقدون أنها تتحكم بالكون BBC arabic.com

وأيضا نجح الباحثون في ولاية نيويورك في تخفيض سرعة الضوء إلى سرعة قطار(٥٧متر/ ث) وذلك باستخدام حجر الياقوت النفيس في الظروف العادية ، وذلك باستخدام أشعة الليزر لجعل حجر الياقوت يسمح بمرور موجات من الضوء، قصيرة الطول ، كما تمكن العلماء من إبطاء سرعة الضوء عند تمريره في مواد مختلفة مثل الماء أو الزجاج ، وأيضا علماء من جامعة هارفارد قاموا بتقليل سرعة الضوء إلى ١٧ متر/ ث بإطلاق شعاع من الليزر خلال غاز الصوديوم في درجة حرارة ٢٧٣درجة مئوية .

نظريـــــة كل شيء :

فشل آينشتاين في الجمع بين قوانين قوى الطبيعة في معادلة واحدة ، أو معادلات تنسجم مع بعضها البعض ، فكل نظرية من نظرياته تقف عند حد معين ، ثم تتعارض مع نظرية أخرى .

مثال ذلك : قانون الكتلة والطاقة الذي يربط بين الطاقة والكتلة وسرعة الضوء في معادلة واحدة شهيرة هي :-

ك = ط × ع٢

وعند تحقيق هذه المعادلة يجد آينشتاين نفسه أمام مأزق كبير وهو : -

افتراض أن الكتلة أخذت سرعة = سرعة الضوء أو تقترب منها ، فإن الكتلة سوف تتضخم بشكل كبير .. يحتاج إلى طاقة كبيرة لحركة هذه الكتلة ، بالسرعة القائمة حتى تصل هذه الكتلة نظريا إلى ما لانهاية ، إذا افترضنا أن حركة الكتلة بسرعة الضوء .

وإن كان تطبيق المعادلة يعد ضربا من الخيال في الكتل الكبيرة مثل الأرض والنجوم ، فإنه لا يكون كذلك إذا طبقناه على الكتل الصغيرة مثل الأليكترونات .. مع أن نفس المأزق سيواجهنا مهما صغرت الكتلة المفترضة .. إلا إذا سلمنا بخطأ المعادلة ، أو أن سرعة الضوء فيها نظر .

وإذا كانت سرعة الكتلة المتحركة تقل بزيادة المسافة بينها وبين مركز الجسم الآخر الجاذب لها ، وبالعكس تزيد السرعة إذا قلت المسافة بين الكتلتين ، وذلك تحقيقا لقانون الجذب العام لنيوتن وتعديلاته لكبلر .. حيث افترض المدار الإهليجى ليحقق ذلك ، نجد أن هذا برمته يتناقض مع فرضية هابل (نظرية تمدد الكون) من أن المجرات تبعد عن بعضها بسرعات كبيرة تختلف باختلاف المسافة بينها ، حيث إن السرعة في هذه الحالة تزيد بازدياد المسافة بين المجرات وبعضها ، والعكس بالعكس ، وهذا يتناقض مع فرضية كبلر في حالة المدار الإهليجى ، إلا إذا كان قانون الجذب العام يتوقف هنا ، ولا يمكن تطبيقه على مثل هذه الحالة ، وهنا يبرز لنا السؤال الكبير وهو : لماذا تسير هذه المجرات بهذه السرعات وما هي القوى التي تقع تحت تأثيرها لتمدها بالطاقة اللازمة لهذه الحركة ؟ .

وهذا يشير إلى عدم انسجام أو توافق ، بل تناقض النظريات الثلاث مع بعضها البعض ، مما يعنى عدم رقى أي منها إلى مرتبة الحقيقة العلمية ، ولا تعدو إلا أن تكون فرضية نظرية يعتريها الخلل .. بالإضافة إلى أنها فشلت في تحقيق مفهوم الجذب العام ، بين أي من كتل المجموعة الشمسية بعضها البعض ، باستثناء تفسير حركة (دوران) الأرض حول

الشمس ، وما شاب هذا التفسير من تناقضات اضطرهم إلى إضافة الثوابت الرياضية إلى المعادلات ، والمدارات الإهليجية ، والحركات الشاذة للكواكب والنجوم ، مثل ترنح الأرض والتزيح ، وحركة الشمس حول نفسها ، فضلا عن مجموعة الحركات العجيبة ، والغريبة ، والمبهمة المفترضة للقمر حتى يمكن تفسير ظهوره اليومي بوجه واحد يقابل الأرض (الوجه المضيء) ، وأغرب من هذا كله ؛ هو افتراض اختلاف سرعات الأرض على مدار العام في دورتها حول الشمس •

الســـــراب

يعتبر انتشار الضوء على هيئة خطوط مستقيمة ومتوحدة الخواص إحدى المسلمات الأساسية في علم البصريات ، حيث ينتشر الضوء بالوسط الشفاف والمتجانس وموحد الخواص على هيئة خطوط مستقيمة ، طالما لم يعترضه عائق ، ويتميز الوسط البصري بوجود معامل يطلق عليه معامل الانكسار الذي يقيس سرعة الضوء بهذا الوسط فكلما زاد هذا المعامل كلما كانت سرعة انتشار الضوء بالوسط صغيرة . ويتوقف معامل الانكسار للهواء على كثافته وبالتالي درجة حرارته ، فكلما زادت كثافة الهواء كلما انخفض معامل الانكسار ويتكون السراب نتيجة لانكسار الضوء في الهواء. و هو يحدث عندما تكون طبقات الهواء القريبة من سطح الأرض أقل كثافة من طبقات الهواء الأعلى ، فعندما تسطع الشمس في أيام الصيف في الصحراء أو على الطرق المرصوفة ترتفع درجة حرارة سطح الأرض وبالتالي درجة حرارة طبقة الهواء الملامسة والقريبة من سطح الأرض فتتمدد وتقل كثافتها وكذلك كثافتها الضوئية ومعامل انكسارها . وبذلك يزداد معامل انكسار الهواء تدريجيا كلما ارتفعنا إلى أعلى حيث يبرد الهواء.

وتحدث هذه الظاهرة عندما تكون طبقات الهواء السفلي باردة ، بينما تهب في الطبقات العليا تيارات ساخنة، وبذلك تقل كثافة طبقات الهواء بزيادة بعدها عن سطح الأرض، وبالتالي تقل معاملات انكسار طبقات الهواء المتتالية صعودا ؛ لذلك إذا تتبعت شعاعا ضوئيا صادرا من مركب شراعي تجده ينكسر في طبقات الهواء المتتالية بعدا عن العمود ، ومتخذا مسارا منحنيا حتى تصبح زاوية سقوطه في إحدى الطبقات أكبر من الزاوية

الحرجة لهذه الطبقة بالنسبة للطبقة التي تعلوها فينعكس انعكاسا كليا ؛ ليتخذ مسارا منحنيا في الاتجاه المضاد ؛ ليصل إلى العين فيبدو المركب معلقا في الهواء وهو مقلوب.

أحداث تاريخية تتعلق بظاهرة السراب:

يقول د/ محمد جمال الدين الفندي (*) في أثناء الحملة الفرنسية بقيادة نابليون بونابرت ، على مصر انهارت أعصاب جنود الطليعة الفرنسية ، وكاد يصيبهم الجنون عندما رأوا الواحات تظهر أثناء النهار ، ثم تختفي عند اقترابهم منها عند ذلك أسرع نابليون إلى عالم الفيزياء الفرنسي (مونج) الذي سريعا ما أمدهم بالجواب العلمي السليم بعيدا عن الخرافات وما يرويه المضللون .

أثبت (مونج) للجنود وأقنعهم بأن حرارة الجو لم تذهب بعقولهم ، كما تبادر إلى أذهان بعضهم ، وبين لهم علميا أنه لم يصبهم الشيطان بمس منه ، كما تبادر إلى أذهان فريق آخر ، وأن الصور التي كانوا يرونها لم تكن من صنع أحد ، ولكنها انعكاسات لأشياء حقيقية على سطح الأرض ، وأطلق على الظاهرة اسم (ميراج) يعنى سراب بالعربية .

هكذا أنقذ (مونج) الحملة بعلمه . وكان نابليون يكرم العلماء ويصطحبهم معه في كل مكان يذهب إليه .

مثال آخر : هو ما حدث بعد ظهر يوم الأحد في نيويورك عندما كانت أمريكا مستعمرة ، فقد كان الناس ينتظرون في قلق وصول سفينة البريد الآتية من انجلترا ، وكانت قد تأخرت فعلا عن موعد وصولها بسبب عاصفة هوجاء . وفجأة رآها المراقبون في السماء بوضوح حتى لم يعد هناك أدنى شك في التعرف عليها ، إلا أن السفينة لم تدخل الميناء قط ، إذ تسربت إليها المياه أثناء العاصفة ، ثم غرقت بعد ذلك وهى تحت الأفق ، وتفسير ذلك أن السراب رسم سفينة مقلوبة تبدو كخيالات في السماء نتيجة انكسار الضوء الساقط على السفينة!..

(*) من كتاب (الكون الغامض): ص ٢٢ ط مكتبة الأسرة

درجات الحرارة

تعد الشمس مصدر الحرارة الوحيد على الأرض ، فهي تسخن المناطق القريبة من خط الاستواء بين مداري السرطان والجدي ، أكثر من غيرها من المناطق ذات خطوط العرض المرتفعة ٠ لأن الشمس تتحرك مابين خطي عرض -٢٣.٥ درجه جنوبا ،و+٢٣.٥ درجه شمالا ٠ ولذلك تنشأ الرياح نتيجة اختلاف التسخين من منطقة لأخرى . وتعتمد شدة الرياح على حركة التيارات الهوائية الحملية ، مثل نسيم البر ، ونسيم البحر .

كيف يتم تسخين طبقات الهواء:

- بطريق التلامس.
- بطريق التصاعد:

وذلك بتصاعد هواء ساخن من طبقات هوائية إلى أخرى فيسخن الطبقات التي يصل إليها.

- عن طريق الحرارة الكامنة عند التكاثف:

نعلم أن بخار الماء لكي يتبخر يحتاج إلى حرارة، وعندما يتم تحول الماء إلى بخار تكمن هذه الحرارة في ذرات البخار ، فإذا ما تم التكاثف فإنه يتم أيضا الإفراج عن تلك الحرارة الكامنة التي تستخدم في تسخين طبقات الهواء التي تمت فيها عملية التكاثف

مصادر تسخين الهواء:

أولا : الامتصاص المباشر لأشعة الشمس المخترقة للهواء في طريقها من الشمس إلى الأرض وذلك فيصوره موجات قصيرة ٠

ثانيا : عن طريق الإشعاع الأرضي ، الواقع أن الغلاف الأرضي يستمد حرارته من الأرض وليس من الشمس مباشرة وتقوم الأرض باكتساب جزء كبير من الإشعاع الشمسي المرسل إليها ، ثم تعكسه لتسخن به الهواء .

التغير اليومي والفصلي للحرارة:

يعتمد التوزيع الحراري في الشهر أو الفصل أو السنة على متوسط الحرارة اليومي الذي يرتبط بدوره بالتوازن بين كمية أشعة الشمس الواردة إلى الأرض وكمية الإشعاع الصادرة منها ، أما التغير السنوي للحرارة فهو صورة مكبرة من التغير اليومي للحرارة، ففي فصل الصيف ترتفع الحرارة وفي الشتاء تنخفض درجات الحرارة (على النصف الشمالي من الكرة الأرضية – والعكس بالعكس على النصف الجنوبي) • وذلك لاختلاف الزاوية التي تصل بها أشعة الشمس إلى الأرض ، وأيضا لاختلاف طول الليل والنهار •

التوزيع العمودي للحرارة في الهواء:

تنخفض الحرارة مع الارتفاع ، ولكنه ليس ثابتا باستمرار ، ويبلغ انخفاض الحرارة مع الارتفاع في المتوسط حوالي ١ درجة لكل ١٥٠ مترا •

الصفات العامة للتوزيع السنوي للحرارة في العالم:

توجد أعلى درجات الحرارة في العروض الاستوائية ثم المدارية ، حيث يزداد الإشعاع الشمسي بينما أقل درجات الحرارة نجدها عند القطبين حيث يقل الإشعاع الشمسي إلى أقصى حد ، بينما كل المناطق التي تقع على خط عرض واحد تنال نفس القدر من أشعة الشمس • باستثناء بعض العوامل المحلية التي تؤثر على هذه الصورة •

المدى الحراري السنوي :

هو الفرق بين أعلى درجة حرارة وأقل درجة حرارة أثناء السنة ويصل المدى الحراري السنوي في شمال آسيا على سبيل المثال إلى حوالي ٦٥ درجة م ، وفي أمريكا الشمالية إلى ٤٥ درجة م ،بينما يصل في العروض المدارية في أمريكا الجنوبية واستراليا وإفريقيا في داخل القارات إلى حوالي ١٧ درجة م تقريبا •

ملاحظات حول قانون الجذب العام (لنيوتن)

أود أن ألفت نظر القارئ ابتداء إلى أن هذا القانون استبدل حاليا بما يعرف بـ (نظرية الأوتار الفائقة) .

لقد جاء نيوتن ليكمل ما بدأه كبلر ، هذا الأخير أوضح كيف تتحرك الكواكب السيارة حول الشمس / أما نيوتن فقد بين أسباب هذه الحركة وعلل ما كان غائما على من كان قبله ، وبصياغة قانون الجاذبية العظيم اكتملت نظرية مركزية الشمس وأصبحت واقعا ملموسا." (*)

ولنا أن نتساءل :

يفترض قانون الجذب العام أن هناك قوة جذب (تثاقل) بين أي كتلتين تتناسب طرديا مع الكتل وعكسيا مع مربع المسافة .

هذه القوة يمكن على ضوئها تفسير حركة الدوران لجسم حول آخر ، ولكن لا يمكن على ضوئها تفسير حركة الجسم ابتداء (الحركة الأولية للجسم) فإنها تحتاج إلى طاقة (وقود) ففي حالة دوران الأرض حول الشمس ، لا يتعدى قانون الجذب العام تفسير حركة الشد بين الشمس والأرض والتي تجعل الأرض بدلا من أن تسير في خط مستقيم طبقا لقانون نيوتن !الأول (العطالة) ، وهى بقاء الجسم على حالته من السكون أو الحركة في خط مستقيم بسرعة ثابتة ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته ، فإنها تجعل الأرض تسير في مسار دائري (أو إهليجي) حول الشمس نتيجة خضوعها لقانون الجذب العام هذا .

وهنا السؤال :إذا كان قانون الجذب العام يفسر الحركة الثانية للأرض حول الشمس (الحركة السنوية) ، فما هو مصدر الطاقة التي تدور بها الأرض ابتداء جول نفسها ،على ضوء التفسير المادي للأشياء وبأي قانون تكون حركة الدوران الأولي حول نفسها والتي يفسر بها ظاهرة الليل والنهار ؟ !

(*) الفلك والقضاء ص ١٦٧ د.عبد الأمير المؤمن ط الدار الثقافية للنشر .

أما القمر فإنه يدور- كما يقولون - بحركة شهرية حول الأرض وهى تراجعية (من الغرب إلى الشرق) بالإضافة إلى حركة شهرية حول نفسه متوافقة مع حركة الأرض حول نفسها ، كيف يفسر ذلك على ضوء قانون الجذب العام ؟ وهو يتعرض لنفس الظروف، مثل الأرض بالنسبة للشمس ، وفى نفس الوضع بالنسبة لها، ولماذا لا يدور هو الآخر حول نفسه يوميا ؟ أم أن هذه الحركات تخضع لقوانين انتقائية ؟

- هل مواقع القمر بين الأرض و الشمس ليس لها أي تأثير على الجذب العام للأرض زيادة أو نقصانا ؟ ، فهو أحيانا يقع بين الشمس والأرض مما يلزم أن يحجب بعضا من جاذبية الشمس للأرض .

- مواقع القمر على محوره حول الأرض يلزم بعدا وقربا من الشمس يعادل قطر مدار القمر حول الأرض ، فهو أحيانا يكون أقرب إلى الشمس بمقدار قطر مداره حول الأرض ، وهذا يلزم عنه تعرض القمر لقوة جذب أكثر ناحية الشمس مما يؤدى به إلى الانفلات من جاذبية الأرض نظريا ، وهذا ما لا يحدث ، فهل تعديلات كبلر بالإضافة إلى قانون الجذب العام لا تنطبق على القمر في هذه الحالة ؟! .

- هل يتعارض المدار الإهليجى لحركة الأرض حول الشمس مع المدار الإهليجى للقمر حول الأرض ؟.. وأين يقع القمر بالضبط من تأثير الجاذبية ؟.. - هل تحت تأثير جذب الأرض أم جذب الشمس أم كلاهما معا ؟ وكيف نوفق ذلك مع انتظام حركته حول الأرض بدقة وثبات ؟

وإذا كان التأثير هنا لجذب الشمس ، فما هو سر التوافق الدقيق في حركاته (القمر) مع الأرض؟

وإذا كان التأثير لجذب الأرض فما هو وضع تأثير الشمس وجاذبيتها له بالرغم من تأثيرها الأعظم نظرا لكتلتها الأكبر من الأرض .؟

كيف نوفق بين هذه المتناقضات؟

<u>وسؤال هام</u> : هل مقدار الجذب العام للكتل المختلفة يزيد أو ينقص إذا وقع الجسم الواحد أو تعرض للتأثير على - أو التأثر بـ - عدد مختلف من الكتل ؟

وبعبارة أخرى، إذا كان تأثير الشمس علي الأرض بقانون الجذب العام فقط ، فهل يتأثر هذا المقدار من الجذب إذا أثرت الشمس في كواكب أخرى أو نجوم أخرى ؟

إذا كانت الإجابة بنعم ، فهل سوف تتغير المعادلات الرياضية السابقة بخروج بلوتو من المجموعة الشمسية ؟

وإذا كانت الإجابة بلا ، ففسروا لنا منبع هذه الجاذبية ، وكيف تتأثر بزيادة أو نقص الكتلة المقابلة إذا كانت لا تتأثر بعدد الكتل التي تقع تحت تأثيرها.. ؟؟؟

وما هو مفهوم هذه القوة في محيط المسافة الواقعة بين الكتلتين أي في المحيط الذي تقع فيه تأثير هذه القوة ؟ ، ونحن نرى أن قوة جذب الأرض للأشياء على سطحها تنقص ، ثم تتلاشى كلما ارتفعنا عن سطح الأرض حتى لو كنا في اتجاه الشمس ، والمفروض أن القانون مازال قائما في هذا المحيط مهما صغرت الكتلة المذكورة حتى لو كانت سفينة فضاء.

فبالتحقيق في القانون السابق ، فإن هذه الكتلة (سفينة الفضاء التي تخرج من مجال الأرض مثلا) إذا كانت تُجذب إلى الأرض بقوة ما - تتغلب على قوة جذب الشمس لها - فالمفروض بنقص هذه القوة ناحية الأرض وزيادة مربع المسافة بينهما - في المقابل ، تزيد قوة انجذابها للشمس وتقل مربع المسافة بينهما وهذا ما لا يحدث في الواقع ..!

ولنعد إلى الإشكالية الأولى وكيف تعامل معها العلماء :

كان لا بد من إيجاد تفسير لمصدر القوة التي تدفع الأرض للدوران علما بأن الدوران مجرد افتراضية نظرية لم يقل بها أحد من السابقين قبل كوبر نيقوس و جاليليو في كل العصور السابقة سواء كان مصدر العلم من الاعتقادات السماوية أو الأرضية .

وعندما اعترى هذه النظرية بعض العور، تصدى نيوتن لمعالجة هذه الفرضية بفرضية أخرى ، وهي قوة التجاذب المادي مفترضا أن أي كتلتين في الفراغ لا بد أن ينشأ بينهما قوة تجاذب مادي تتناسب طرديا مع كتلتيهما، وعكسيا مع مربع المسافة بينهما، وهذا يفسر قوة الجذب بين الأرض والشمس ، مما يولد حركة للأرض حول الشمس (ولا أدري لماذا حول ؟ لماذا لم تكن تجاه الجسم الآخر وفقط مثلما نرى في اتجاه انجذاب برادة الحديد تجاه المغناطيس وليس حوله) ، وهذا ينتج عنه قوة أخرى على حسب قانون الطرد المركزي الذي يقول بأن كل جسم يسير بسرعة في مدار دائري حول نقطة يتولد عنه قوة طاردة مركزية تدفع هذا الجسم بعيدا عن المركز .

وهذا مما تسبب في إشكالية أخرى ، وهي لزوم تطاير الأجسام التي على سطح الأرض بفعل هذه القوة الناشئة الجديدة (القوة النابذة أو الطاردة) مما استدعى فرضية أخرى وهي قوة الجاذبية الأرضية وهي خاصية للأرض دون غيرها لم تفسر حتى الآن ، تجعل الأرض تمسك بها عليها .

وكما ترى فإن كل هذه المعالجات عبارة عن فرضيات لحل إشكاليات نشأت بدون داع لفرضية شاذة أولية وهي دوران الأرض ؛ لأن السؤال ما زال قائما ، وهو كيف تدور الأرض حول نفسها إذا كان كل ما سبق يفسر دوران الأرض حول غيرها ناهيك عن إيجاد تفسير لحركة المجموعات الشمسية والمجموعات الأخرى في الكون بطريقة غير مفهومة وغير محسوبة ولا تعدو إلا أن تكون افتراضا .

إشكالية : وهي كيف يتم الجذب والطرد بهذه الدقة والمدار ليس دائريا، ثم كيف تجذب الشمس الكواكب بنفس الدرجة التي تجعلها ثابتة في مداراتها، رغم أن عطارد مثلا يبعد عن الشمس ٣٦ مليون ميل ، في حين أن بلوتو يبعد عنها ٣٦٦٠ مليون ميل وجميع الكواكب تدور في اتجاه ، بينما أورانوس يدور في اتجاه مخالف .

إشكالية أخرى : عندما يكون القمر بين الأرض والشمس في حالات الكسوف فلماذا لا تنخلع الأرض من جاذبية الشمس ؟ ولماذا لا ينخلع القمر من جاذبية الشمس في حالات الكسوف عندما تحول الأرض بينه وبين الشمس ؟

إشكالية ثالثة : إذا كانت قوي الجذب هذه مادية ، أي غير عاقلة ، فلماذا يكون دوران الأرض بصفة دائمة حول محور واحد ، أي لماذا لا تدور مثلا باتجاه القطبين شمالا وجنوبا ، وما الذي يثبتها في دورانها على زاوية ميل على محور الدوران طول الوقت بزاوية ٢٣.٣ درجة ؟؟

الفصل الرابع

اختلاف المنظـــر النجمي

يقول : كوبرنيقوس وأتباعه ، أننا لو ركبنا سفينة وبعدنا عن الميناء ، ثم نظرنا خلفنا لوجدنا أن الميناء هي التي تتحرك والسفينة هي الساكنة ، فلماذا لا تكون الأرض مثل السفينة نراها ونحسها ساكنة ، رغم أنها هي التي تتحرك ، وكذلك الشمس مثل الميناء هي التي تتحرك ظاهريا رغم أنها هي الساكنة .

وكما ترى فإن هذا الإثبات لحركة الأرض وثبات الشمس مجرد فرضية نظرية أو رياضة ذهنية ، لم يقم عليها دليل علمي ، أو تجربة بالمعمل ، ولم تستند إلى أي حقيقة مثبتة ، ولذلك يحق لنا الرد عليها بنفس الطريقة :

أولا : هذه الفرضية متناقضة مع الظاهر المشاهد لكل ذي عينين ومن قال بغير الظاهر فعليه هو البرهان والدليل ، فكل البشر يرون الشمس متحركة ، والأرض ثابتة ، بالإضافة إلى أنه أقام هذا الفرض على الشمس ولم يقمه على القمر ، رغم أننا نرى الاثنين يدوران فلمَ إذن يقول بحركة أحدهما ويسقطها عن الآخر ؟! .

ثانيا : إذا افترضنا ثبات السفينة ظاهريا (الشمس) ، وهي التي تتحرك فعليا ، فما هو وضع الأشياء الأخرى التي تتحرك بحركة موازية لنا في السفينة ، إذا كانت في نفس اتجاه حركة السفينة أو في عكس اتجاه حركتها ، وإذا كانت بنفس سرعة السفينة أو أقل أو أسرع من سرعة السفينة ؟.

ولإثبات هذه الفرضية يجب أن نرصد حركة مباشرة للأرض على خلفية ثابتة ، من على سطح الأرض ، بأي وسيلة ملموسة ومقنعة ، ولا تدع مجالا للشك ، أو من خارج الأرض (من الفضاء ، أو من على كوكب آخر) وهذا ما لم يتحقق إلى اليوم ، ولم يعلنه أحد ، رغم التقنيات الحديثة والوسائل التكنولوجية المتقدمة .. ولا تتعجب مما أقول ولا

تنزعج فسوف أقف معك لاحقا على آخر ما أمكن التوصل إليه بهذه الوسائل وما هي حدودها ٠

ولكي تتضح هذه النقطة أكثر ٠ نفترض أنك في قطار ساكن في المحطة وبجوارك قطار آخر ، فإذا تحرك أحد القطارين بحركة ناعمة غير مصحوبة باهتزاز ، ونظرت من نافذة القطار الذي تركبه ، فإنه سوف يصعب عليك تحديد أي القطارين يسير وأيهما ساكن ٠ ولكن إذا كانت هناك شجرة ثابتة ، أو عامود إنارة بجوار القطار الآخر ، ونظرت ناحيته من نافذة قطارك ، فسوف يسهل عليك تحديد أي القطارين لا يزال ساكنا ، وأيهما الذي يتحرك ، لأنك في هذه الحالة سوف تضيف خلفية معلومة - الشجرة الثابتة - تقيس عليها ، ولكن إذا كان الكل يتحرك فسوف يستحيل إثبات أيها يتحرك ظاهريا أو فعليا ٠

ففي المثال السابق هناك حركة لا يمكن إنكارها وهي ظاهريا للشمس فاحتمالاتها:

- أن تكون للشمس في الحقيقة مثلها هي مشاهده في الظاهر.
- أن تكون للأرض بخلاف الظاهر، مما يستوجب ثبات الشمس ولو نسبيا بالنسبة للأرض في ظل هذه الحركة، ولإثبات هذه الفرضية الشاذة الثانية يستوجب الأمر إثبات:

أ) حركة الأرض بحركة ملموسة بالمشاهدة أو البرهان أو الرصد أو الدليل العلمي وهذا ما لم يتحقق إلى اليوم.

ب) إثبات حركتها نظريا بمثال القطارين المتحركين في المحطة ، حيث لا يمكن إثبات الحركة لأحدهما دون الآخر بالقياس على ثبات شيء ثالث خارجهما ، وهو ما لم يتحقق أيضا.

ج) أو إثبات الحركة لكليهما على فرض أن الثابت الآخر الخارجي متحرك هو الآخر وهو في هذه الحالة الخلفية السماوية من النجوم والأجرام ، فلابد من إثبات حركتها هي الأخرى حتى لا يكون هناك ثابت نقيس عليه .

وشرح هذه الاحتمالات كما يلي :

١ - إذا كان هناك ثابت تقيس عليه حركة الجسمين الآخرين فالأمر سهل ويسير مثلما نحس ونلمس ونشاهد من ثبات الأرض وحركة الشمس والقمر والأرض هنا هي الثابت الذي نقيس عليه حركة الآخرين مع النجوم الثوابت.

٢ - إذا افترضنا أن الثلاثة يتحركون ولا يمكن قياس حركة أيهما على الأخر فإن ذلك سوف يؤدي إلى احتمالين :

- احتمال صدق الافتراض ويكون الثلاثة متحركين .

- بطلان الافتراض ويكون هناك ثابت لم نُدرجه في المثال .

والاحتمال الأول يقتضي أن تكون النجوم التي في السماء والتي نراها ثابتة لابد وأن تكون متحركة ولو بحركة طفيفة ، ولابد من إثبات ذلك بأي طريقة حتى تستمر النظرية ويكون احتمال دوران الأرض واردا ، وهذا ما أخفق العلماء في إثباته إلى اليوم ، رغم كل الوسائل الترصدية المتقدمة والإمكانيات التقنية العالية والجهد والوقت المبذول لتحقيق هذا الغرض علي مر العقود الفائتة ، ولذلك افترض العلماء أنها أي هذه النجوم التي تبدوا لنا ثابتة ، على بعد ساحق بحيث لا يمكن إدراك ولا إثبات حركتها ، أو تكون مدة الرصد غير كافية حتى ولو كانت آلاف السنين ، وهذا يسمى هراء بمنطق العلم ، حيث أنك تفترض المستحيل لتدلل على صدق فرضية تخيلية .

وهذا ما أفنى فيه علماء الفلك وقتا طويلا ، وجهدا كبيرا ، ليثبتوه بأي طريقة دون جدوى وفشلوا في ذلك . فلكي يثبتوا يقينا حركة الأرض -أي حركة- ، وليست بالضرورة الحركة المركبة ، بل والمعقدة أو المترنحة (التي يفترضونها) يتطلب الأمر اختلاف موقع نجمي واحد أي نجم بأي وسيلة (وهو هنا يشابه موقف الشجرة الثابتة في المثال السابق ، ولكننا هنا نريد إثبات العكس ، وهو حركة الشجرة والقطار الذي نحن فيه ، حتى ندلل على ثبات القطار الآخر وهو الشمس في حالتنا) ويقول هذه الحقيقة بكل حيادية وصدق صاحب كتاب اختلاف المنظر النجمي ، بعد أن سرد معاناة علماء الفلك على مدار الثلاثة قرون الفائتة لتحقيق هذه الأمنية دون جدوى ، وإليك مقتطفات من هذا الكتاب .

محاولات يائسة من العلماء لإثبات اختلاف منظر نجمي واحد

يعرف اختلاف المنظر (parallax) بأنه " انزياح ظاهري في موقع جسم عند النظر إليه بالتناوب من نقاط مختلفة "

يقول هيرشفيلد " كان علم الفلك في القرن الخامس عشر يعني علم الفلك البطلمي : أي العالم الأرضي المركز ، ومع أن المواقع الكوكبية التي كان يتنبأ بها بعيدة عدة درجات عن الحقيقة إلا أنه في ظل الفنون الترصدية المتواضعة ، كانت حتى تلك الأخطاء غير الطفيفة مقبولة في ذلك الوقت . لكن سيطرة بطليموس على الكون لا يعقل أن يستمر إلى الأبد ، فلابد أن تتحرر الأرض في نهاية المطاف من موقعها المركزي الذي كان في أذهان الناس . " .

كانت الإستراتيجية التي وضعها (بسل) للفوز في سباق اختلاف المنظر شيئا من هذا القبيل، شاهِدْ نجم (الدجاجة ٦١) ونجم مقارنة أبعد منه بكثير ، بحيث يقع هذان النجمان معا في حقل الرؤية . بَاعِدْ بين العدستين النصفيتين للهليومتر إلى أن تتراكب صورة نجم (الدجاجة ٦١) على صورة النجم الآخر . اقرأ الأبعاد على المقياس المدرّج النحاسي . كرِّرْ هذا الإجراء عدة مرات في كل ليلة صافية مدة سنة على الأقل . عندئذ يبدو نجم المقارنة ثابتا ، في حين يمثل اختلاف المنظر السنوي لنجم (الدجاجة ٦١) ذبذبة طفيفة في حركته عبر السماء . قِسْ مدى هذه الذبذبة ، واحسِبْ المسافة إلى نجم (الدجاجة ٦١)، ثم توثق من أن الذبذبة تبلغ مداها الأقصى في يونيو / حزيران ، ومرة أخرى في ديسمبر / كانون الأول وهذا أمر يجب أن يحدث لنجم في اتجاه كوكبة الدجاجة .

يجب أن تبلغ الذبذبة أقصى مداها في يونيو / حزيران ، وديسمبر / كانون الأول ، وإذا لم يحصل ذلك كان كل هذا مشكوكا فيه .(*)

(*) اختلاف المنظر النجمي ص ٣٦٣ آلان و. هرشفيلد ط مكتبة العبيكان

" تبين أن زاوية اختلاف منظر نجم (الدجاجة ٦١) بالغة الصغر : فقياسها قريب من ثلث (٠.٣١٤) ثانية قوسية ، وهذا يعادل الحجم الظاهري لسيارة أجرة في مانهاتن عند ما ترى من مدينة مكسيكو سيتي . أثبت (بسل) رياضيا أن نتيجته معرضة لارتياب تجريبي نسبته ٥ في المائة .

وقد تبين أن المسافة المحسوبة إلى نجم الدجاجة تساوى زهاء ٦٦٠.٠٠٠ وحدة فلكية ، أي أنه أبعد من الشمس بنحو ٦٦٠.٠٠٠ مرة ، وهذا يعادل قرابة ٦٠ تريليون ميل . لم يكن البعد الشاسع لنجم (الدجاجة ٦١) غير متوقع ، فقد كان الفلكيون يدركون أنه لو كانت النجوم أقرب بكثير ، لجرى اكتشاف اختلاف منظرها منذ أمد بعيد .

ومع ذلك فإن هذا العدد الضخم – الذي كان حقيقيا هذه المرة وليس تخمينا – أثار خيال العلماء وغير العلماء على حد سواء ، وتعين على مداركهم استيعاب فكرة الاتساع الرهيب للكون .

كانت سرعة الحركة الظاهرية لنجم الدجاجة ٦١ في السماء ، المندفع عبر الفضاء بسرعة تساوى ٥.٢ ثانية قوسية في العام ، وهذا يعنى أن سرعته الحقيقية عبر الفضاء تعادل تقريبا ١٧٠.٠٠٠ ميل في الساعة .

عند ذلك شعر (بسل) بالارتياح . قام بفك الهليومتر وفحص عمل كل قطعة فيه ، ثم أعاد تركيبه وبدأ ثانيةً رصد نجم الدجاجة ٦١ ، وفى سنة واحدة فقط ، قام بتسجيل أكثر من ٤٠٠ موقع إضافي للنجم ، وقد استنتج من تذبذب حركة النجم زاوية اختلاف منظر قدرها ٠.٣٨٤ ثانية قوسية ، وهى قريبة من الأصلية ، إذا أدخلنا في اعتبارنا الصعوبات المرتبطة بهذا النمط من القياس ، عند ذلك أصبح (بسل) راضيا عن عمله .

" وكما هو الحال في السابق ، كان الباحثون عن اختلاف المنظر يركزون جهودهم على صنفين من النجوم ، هي التي يحتمل أن يكون اختلافات منظرها قابلا للقياس أكبر ما يمكن : الصنف الأول هو أشد النجوم سطوعا في السماء ، والثاني هو الذي يكون لنجومه

حركات ذاتية كبيرة (النجوم الطائرة ، مثل نجم الدجاجة ٦١) . وقد تبين أن قلة من أشد النجوم سطوعا ، مثل الشعرى اليمانية ، والشعرى الشامية ، قريبة منا نسبيا . بيد أن أغلبيتها العظمى – ومن ضمنها سهيل ، ثاني أسطع النجوم في السماء ، ومنكب الجوزاء في كوكبة الجبار، وذنب الدجاجة الموجود مع نجم الدجاجة ٦١ في كوكبة واحدة – لم تبد أي اختلاف منظر البتة .

من الواضح أن هذه النجوم تقع على مسافة كبيرة جدا من الأرض، لا شيء سوى ضياؤها الشديد، يجعلها ظاهرة في السماء الليلية. أنها نجوم منتفخة ، إما عمالقة ، أو عمالقة فائقة الضخامة وصفها المؤرخ أكنس كلارك بقوله (أن ضخامتها وجمالها يفوقان حدود التصور)

" في نهاية القرن التاسع عشر حدث إحباط أيضا : فاختلافات المنظر لأقل من ١٠٠ نجم ، التي استنتجت في مراصد مختلفة ، كانت متباعدة جدا للنجم نفسه. ونتيجة لذلك حدثت نزاعات بين هذه المراصد التي حاول كل منها الادعاء بأن قياساته هي الصحيحة . من المعلوم أن كل قياس مقرابي يحوى في ثناياه درجة من الارتياب ، ولكن الارتياب في قياسات اختلافات المنظر كانت كبيرة جدا . ويبذل العلماء قصارى جهدهم للإقلال إلى الحد الأدنى من أثر ما يسمى بالأخطاء العشوائية في النتيجة النهائية ، فهم يكررون الأرصاد مرات عدة ، ثم يأخذون متوسط البيانات التي حصلوا عليها . فإذا كانت الأخطاء عشوائية حقا ؛ فإن قيم القياسات تكون أحيانا كبيرة جدا ، وأحيانا صغيرة جدا ، لكن متوسط هذه القياسات الكثيرة يجب أن يكون قريبا من القيم الحقيقية التي يجرى البحث عنها . وما أثر في الجهود التي بذلت في القرن التاسع عشر لكشف اختلافات المنظر شيء مستتر هو (الأخطاء المنهجية) الناتجة عن انحراف مخفي في الآلة أو الراصد ، وهذا يجعل القياسات تبدو دائما إما كبيرة جدا وإما صغيرة جدا . وعلى سبيل المثال ، فإن ميزانا للحمام ، غير مُعاير بدقة ، قد يشير إلى وزنك بدقة عُشْر باوند فقط ، ومع ذلك فالوزن المشار إليه غير صحيح ، الميزان دقيق

، ولكنه أيضا منحرف عن وضعه السليم . وبالمثل قد يحدد مرصد اختلاف منظر نجم بدقة كبيرة ، لكن النتيجة قد تكون خاطئة " (*)

" بحلول نهاية القرن التاسع عشر ، ساد جو البحث عن اختلاف المنظر غمّ شديد. فمنذ اللحظة التي أعلن فيها (بسل) اكتشافه لأول اختلاف منظر نجم سنة ١٨٣٨، تصور الفلكيون القيام بمسيرة متواصلة إلى حد ما باتجاه هدف نهائي ، إلا وهو رسم التوزيع النجمي الكامل حول النظام الشمسي .

وبعد ستة عقود من الرصد الكثيف لابد أن يكون هذا الهدف بعيداً بُعْد النجوم التي كانوا يسعون لقياس اختلافات منظرها.

شعر بعض الباحثين بأن عصر قياس اختلاف المنظر انتهى عمليا ، وأن الفلكيين هزموا نتيجة الضخامة الهائلة للعالم الذي كانوا يحاولون رسمه . بيد أنه تبين أن هذا التشاؤم غير مبني على أساس . فقد كان عدد اختلافات المنظر النجمية على وشك التفجر ، إذ قفز هذا العدد من مجرد ١٠٠ إلى نحو ٢.٠٠٠ خلال خمسة وعشرين سنة فقط . ومثلما كان الحال مع أسلافهم في ذلك القرن ، ركب جيل جديد من صيادي اختلاف المنظر موجة التقانة (التكنولوجيا) . فقد اختفى الهيلومتر وحلت محله الكاميرا (آلة التصوير الفوتوغرافي)

يقول هيرشفيلد بأن " أكبر عائق يقف في وجه قياسات اختلاف منظر من الأرض هو جوها . فالفوتونات التي تأتي من نجوم بعيدة ، والتي تجتاز محيطا من جزئيات الهواء التي تغلف كوكبنا ، تتبدد في الهواء ، وبحلول الوقت الذي تصل فيه الفوتونات إلى المقراب ، تكون قد انحرفت جدا عن مساراتها الأصلية ، وهذا يشوه صور النجوم التي تشكلها هذه الفوتونات في العين أو على الصفيحة الفوتوغرافية.

* المرجع السابق ص ٣٧٨

عندئذ يصبح تعيين الموقع الحقيقي للنجم ، ومن ثم اختلاف منظره ، أمرا صعبا. لذا فإن أفضل مكان في البحث عن اختلاف المنظر هو الفضاء الخارجي ، حيث يمكن تفادى التأثيرات المشوهة لجو الأرض (إن المقاريب التي تدور حول الأرض تتفادى أيضا التشوهات التي تحدثها الثقالة في المقاريب الأرضية"



الباب الرابع

وقفات مع الإعجاز العلمي

١- دوران الأرض حول نفسها .

٢- نظرية الانفجار العظيم .

بين يدي الباب

لم يكن مدرجا في خطة بحثي أن يكون هناك باب مستقل يتناول موضوع البحث من الناحية الشرعية ، ذلك لأنني فضلا عن قناعاتي بعدم إقحام النصوص الشرعية الثابتة في الظواهر العلمية النظرية المتغيرة ؛ فلست بالعالم الشرعي الذي يوظف المباحث العلمية توظيفا سليما يخدم النص الشرعي ، أو يستدل بالنص على سلامة العلم ... ولكن هالني هذا الطابور الطويل من المفكرين المسلمين الحائزين على درجات علمية مميزة ، الملمين إلماما لا بأس به بالعلوم الشرعية ، أولئك الذين يسرفون في الأخذ من النص الشرعي ليستدلوا به على سلامة الكثير من الاكتشافات العلمية التي تقع في دائرة علمهم والتي لا تقع !

ولا يزال الأمر في نمو وتكاثر ، حتى تكونت الهيئات والجمعيات التي تغذي هذا الاتجاه وتقويه ، وبرغم أنني فقط من المتحفظين – لا الممانعين- للسير في هذا الاتجاه ؛ إلا أنني أجدني مضطرا لأن أبرز بعض جوانب الخلل الذي أصابنا من وراء السعي المطلق في هذه الدروب ، وسوف نتناول ذلك – إن شاء الله – من زاوية ما يتصل اتصالا وثيقا بهذا البحث ، فهذا كل ما يهمني الآن.

ولما كان الدكتور زغلول النجار من ألمع وأبرز الشخصيات التي تسعى سعيا حثيثا في تأكيد الاكتشافات الفلكية تأكيدا قرآنيا ؛ إضافة إلى كونه من الشخصيات القليلة التي تتمتع بالقبول العام من معظم المسلمين المهتمين ؛ كان لزاما علينا أن نتتبع ما قيل في باب الإعجاز العلمي الكوني على خلفية أقوال الدكتور النجار باعتباره أحد أهم دعائم التفسير العلمي الإشاري ، وأن غالب ما يقوله في هذا الباب لا ينكره غيره ممن يتوجه وجهته و ينتحي ناحيته..

والله المستعان وعليه التكلان ولا حول ولا قوة إلا بالله ...

مناقشة أراء د/ زغلول النجار

د/زغلول النجار:

هو أحد أعلام هذا العصر تعلم وعلم في أوربا ، وتخصص في علوم الجيولوجيا ، وهو عالم بمفردات وأدوات علوم وتكنولوجيا العصر ، وهو دارس ومتفقه في علوم الدين الإسلامي، وهو أهل ثقة عندي ، وعند عامة المسلمين الذين يعرفونه ٠٠ ولكن لا يمنع كل ذلك من الاختلاف معه في حدود الاجتهاد البشري .وسوف أقوم هنا بمناقشة بعض المفاهيم مع فضيلة الدكتور ، على خلفية آرائه ، على الفضائيات ومن خلال محاضراته ، وكتبه .

وقد اقتبست هذا الحوار التالي للدكتور النجار من شبكة الانترنت ، بتصرف يسير، وآثرت البدء في هذه الناحية من البحث بكلام الدكتور النجار لمكانته العلمية عندي ، وأنه من القلائل الملمين بطرفي الخيط العلمي والشرعي ، ومن ناحية أخرى حتى أقطع على القارئ انشغاله طوال قراءته لهذه الأفكار وهذا البحث ، بسؤال قد يطرأ على ذهنه أو يلح عليه وهو، ما قول العلماء من أمثال الدكتور النجار في هذا النقاش ؟ وأيضا لأن الدكتور النجار سيكون خير من يستوعب هذا النقاش وأقدر من يرد عليه ، إن شاء الله .

وحوارنا يتركز حول مسألتين أساسيتين :

الأولي: دوران الأرض حول نفسها.
الثانية: نظرية الانفجار العظيم

الفصل الأول

دوران الأرض حول نفسها أمام الشمس

وأن هذه الحركة هي المسئولة عن ظاهرة الليل والنهار ، وليس دوران الشمس حول الأرض

يقول الدكتور النجار:

في الوقت الذي ساد فيه اعتقاد الناس بثبات الأرض وسكونها ، تنزل القرآن الكريم بالتأكيد على حركتها وعلى حركة باقي أجرام السماء ، ولكن لما كانت تلك الحركات خفية على الإنسان بصفة عامة ، جاءت الإشارات القرآنية إليها لطيفة ، رقيقة ، غير مباشرة ، حتى لا تصدم أهل الجزيرة العربية وقت تنزل القرآن فيرفضوه ؛ لأنهم لم يكونوا أهل معرفة علمية ، أو اهتمام بتحصيلها ، فلو أن الإشارات القرآنية العديدة إلى حركات الأرض جاءت صريحة صادعة بالحقيقة الكونية في زمن ساد فيه الاعتقاد بسكون الأرض وثباتها واستقرارها ؛ لكذب أهل الجزيرة العربية القرآن ، والرسول، والوحي ، ولحيل بينهم وبين الهداية الربانية ، ولحرمت الإنسانية من نور الرسالة الخاتمة ، في وقت كانت قد حرمت فيه من أنوار الرسالات السماوية السابقة كلها فشقيت وأشقت!!!

من هنا فإن جميع الإشارات القرآنية إلى حقائق الكون التي كانت غائبة عن علم الناس كافة في عصر تنزل الوحي السماوي ومنها الإشارات المتعددة إلى حركات الأرض وإلى كرويتها ، جاءت بأسلوب غير مباشر ، ولكن بما أنها بيان من الله الخالق ، فقد صيغت صياغة محكمة بالغة الدقة في التعبير ، والشمول ، والإحاطة في الدلالة حتى تظل مهيمنة على المعرفة الإنسانية ، مهما اتسعت دوائرها ، لكي تبقى شاهدة على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه ، وعلى أن خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد -ﷺ- كان موصولا بالوحي ، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض ، وأنه لا ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى .

ومن تلك الإشارات القرآنية ما يتحدث عن جرى الأرض في مدارها حول الشمس ، ومنها ما يتحدث عن دوران الأرض حول محورها أمام الشمس ، وقد استعاض القرآن الكريم في الإشارة إلى تلك الحركات الأرضية بالوصف الدقيق لسبح كل من الليل والنهار ، واختلافهما وتقلبهما وإغشاء كل منهما للآخر ، وإيلاج كل منهما في الآخر ، وسلخ النهار من الليل ، ومرور الجبال مر السحاب كما يتضح من الآيات القرآنية التالية:

أولا : سبح كل من الليل والنهار :

يقول ربنا تبارك وتعالي في وصف حركات كل من الأرض والشمس والقمر :

(١)﴿ وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ (الأنبياء:٣٣)

(٢)﴿ لاالشَّمْسُ يَنبَغِي لَهَا أن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ (يس:٤٠)

فالليل والنهار ظرفا زمان ، لابد لهما من مكان ، والمكان الذي يظهران فيه هو الأرض ، ولولا كروية الأرض ودورانها حول محورها أمام الشمس لما ظهر ليل ولا نهار ، ولا تبادل كل منهما نصفى سطح الأرض ، والدليل على ذلك أن الآيات في هذا المعنى تأتى دوما في صيغة الجمع كل في فلك يسبحون ، ولو كان سبح كل من الشمس والقمر فحسب ، لجاء التعبير بالتثنية يسبحان، كما أن السبح لا يكون إلا للأجسام المادية في وسط أقل كثافة منها ، والسبح في اللغة ، هو الانتقال السريع للجسم بحركة ذاتية فيه ، من مثل حركات كل من الأرض والشمس والقمر ، في جرى كل منها في مداره المحدد له ، فسبح كل من الليل والنهار في هاتين الآيتين الكريمتين ، إشارة ضمنية رقيقة إلى جرى الأرض في مدارها حول الشمس ، وإلى تكورها ودورانها حول محورها أمام الشمس .

ثانيا : مرور الجبال مر السحاب :

وفى ذلك يقول الحق تبارك وتعالي : ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ أنه خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴾ (النمل : ٨٨)

ومرور الجبال مر السحاب هو كناية واضحة على دوران الأرض حول محورها ، وعلى جريها حول ومع الشمس ؛ لأن الغلاف الهوائي للأرض الذي يتحرك فيه السحاب مرتبط

بالأرض بواسطة الجاذبية وحركته منضبطة مع حركة الأرض ، وكذلك حركة السحاب فيه ، فإذا مرت الجبال مر السحاب كان في ذلك إشارة ضمنية ، إلى حركات الأرض المختلفة التي تمر كما يمر السحاب .

ثالثا: إغشاء كل من الليل والنهار بالآخر:

يقول الحق (تبارك وتعالي) في محكم كتابه:

﴿...يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إن فِي ذَلِكَ لَآيات لِقَوْمٍ يتفكرون ﴾ (الرعد:٣)

﴿ وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا (١) وَالْقَمَرِ إذا تَلَاهَا (٢) وَالنَّهَارِ إذا جَلَّاهَا (٣) وَاللَّيْلِ إذا يَغْشَاهَا (٤)...﴾ (الشمس).

﴿ وَاللَّيْلِ إذا يَغْشَى (١) وَالنَّهَارِ إذا تَجَلَّى (٢)﴾ (الليل).

وغشي في اللغة تأتي بمعني غطي وستر، يقال غشيه غشاوة وغشاء بمعني أتاه إتيان ما قد غطاه وستره ؛ لأن الغشاوة ما يغطي به الشيء.

والمقصود من يغشي الليل النهار ، أن الله تعالي يغطي بظلمة الليل مكان النهار على الأرض فيصير ليلا، ويغطي مكان الليل على الأرض بنور النهار فيصير نهارا، وهي إشارة لطيفة لحقيقة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس دورة كاملة كل يوم (أي في كل أربع وعشرين ساعة) بتعاقب فيها الليل والنهار بصورة تدريجية. أي يحل أحدهما محل الآخر في الزمان والمكان ، مما يجعل زمن كل منهما يتعاقب بسرعة على الأرض.

والليل والنهار يشار بهما في مواضع كثيرة من القرآن الكريم إلى الزمان والمكان(أي الأرض) وإلى أسباب تبادلهما(أي دوران الأرض حول محورها أمام الشمس)، كما يشار بهما إلى الظلمة والنور، وإلى العديد من لوازمهما!! ويتضح ذلك من قول الحق تبارك وتعالي: (وَالنَّهَارِ إذا جَلَّاهَا (٣) وَاللَّيْلِ إذا يَغْشَاهَا (٤) ... أي يقسم ربنا تبارك وتعالي(وهو الغني عن القسم) بالنهار إذا أظهر الشمس واضحة غير محجوبة، وبالليل إذ يغيب فيه ضياء الشمس ويحتجب، وقول عز من قائل : ﴿وَاللَّيْلِ إذا يَغْشَى (١) وَالنَّهَارِ إذا تَجَلَّى (٢)﴾ حيث يقسم ربنا تبارك وتعالي بالليل الذي يحجب فيه ضوء الشمس ، فيعم الأرض الظلام،

وبالنهار إذ تشرق فيه الشمس فيعم الأرض النور، ومن هنا كانت منة الله تعالي على عباده أن جعل لهم الليل لباسا وسكنا، وجعل لهم النهار معاشا وحركة ونشاطا ، حيث يقول ربنا تبارك وتعالي:

﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إن فِي ذَلِكَ لآيات لِقَوْمٍ يَسْمَعُون﴾ (يونس:٦٧)

ويقول: ﴿ وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ لِبَاسًا (١٠) وَجَعَلْنَا النَّهَارَ مَعَاشًا (١١)﴾ (النبأ:١٠،١١).

ويقول عز من قائل:

﴿ قُلْ أَرَأَيْتُمْ إن جَعَلَ اللهُ عليكم اللَّيْلَ سَرْمَدًا إلى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللهِ يَأْتِيكُمْ بِضِيَاءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ (٧١) قُلْ أَرَأَيْتُمْ إن جَعَلَ اللهُ عليكم النَّهَارَ سَرْمَدًا إلى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللهِ يَأْتِيكُمْ بِلَيْلٍ تَسْكُنُونَ فِيهِ أَفَلَا تُبْصِرُونَ (٧٢) وَمِنْ رَحْمَتِهِ جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (٧٣)﴾ (القصص:٧١-٧٣).

رابعا: إيلاج الليل في النهار وإيلاج النهار في الليل:

يقول ربنا(تبارك وتعالي) في محكم كتابه:

(١)﴿ تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ ..﴾. (آل عمران:٢٧).

(٢)﴿ ذَلِكَ بِأَنَّ اللهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَأَنَّ اللهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ﴾ (الحج:٦١).

(٣) ﴿أَلَمْ تَرَ أن اللهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إلى أَجَلٍ مُسَمًّى وَأَنَّ اللهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾ (لقمان:٢٩).

(٤)﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى ذَلِكُمُ اللهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ مَا يَمْلِكُونَ مِنْ قِطْمِيرٍ﴾ (فاطر:١٣).

(٥)﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَهُوَ عليمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ﴾ (الحديد:٦).

والولوج لغة ، هو الدخول ، ولما كان من غير المعقول دخول زمن على زمن اتضح أن المقصود بكل من الليل والنهار ليس الزمن ، ولكن المكان الذي يتغشاه كل من الليل

والنهار، وهو الأرض ، وعلى ذلك فمعنى قوله تعالى: يولج الليل في النهار ويولج النهار في الليل أن الله تعالى يدخل الجزء من الأرض الذي يخيم عليه الليل بالتدريج في مكان الجزء الذي يعمه نور النهار، ويدخل الجزء من الأرض الذي يعمه نور النهار في مكان الجزء الذي يخيم عليه الليل ، وذلك باستمرار، وبطريقة متدرجة، إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها ، وليس هنالك من إشارة أدق من ذلك في التأكيد على حقيقة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وهذه الإشارة القرآنية تلمح أيضا إلى كروية الأرض ؛ لأنه لو لم تكن الأرض كروية الشكل، ولو لم تكن الكرة تدور حول محورها أمام الشمس ، ما أمكن لليل والنهار أن يتعاقبا بطريقة تدريجية ومضطردة .

خامسا: سلخ النهار من الليل:

يقول ربنا تبارك وتعالى:

﴿ وَآيَةٌ لَّهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴾(يس:٣٧) ، والسلخ لغة هو نزع جلد الحيوان عن لحمه، ولما كان من غير المعقول أن يسلخ زمن النهار من زمن الليل، كان المقصود بكل من الليل والنهار هنا ، هو مكان كل منهما على الأرض ، الذي يتبادل فيه النور والظلام، وليس زمانه، وعلى ذلك فمعنى قوله تعالى: وآية لهم الليل نسلخ منه النهار فإذا هم مظلمون . أن الله تعالى ينزع طبقة النهار من أماكن الأرض ، التي يتغشاها الليل ، كما ينزع جلد الحيوان عن لحمه، ولا يكون ذلك إلا بدوران الأرض حول محورها أمام الشمس ، وفي تشبيه إزالة نور النهار من غلاف الأرض بنزع جلد الحيوان عن لحمه ، تأكيد على أن نور النهار إنما ينشأ في طبقة رقيقة من الغلاف الغازي للأرض ، تحيط بكوكبنا (كما يحيط جلد الحيوان بجسده)، وأن هذا النور مكتسب أصلا من ضوء الشمس وليس ذاتيا ، وأنه ينعكس من سطح الأرض ، ويتشتت في الطبقات الدنيا من الغلاف الغازي المحيط بها، والذي يصبح ظلاما ببعده عن أشعة الشمس، كما أن الظلام سائد في الفضاء الكوني بصفة عامة ، لعدم وجود جسيمات كافية فيه لإحداث التشتت لضوء الشمس ولضوء غيرها من النجوم ، وهذا الضوء لا يظهر إلا بالانعكاس على أسطح الكواكب وأسطح غيرها من الأجرام المعتمة ، أو بالتشتت في أغلفتها الجوية، إن كانت بها جسيمات كافية للقيام بهذا التشتت.

سادسا: اختلاف الليل والنهار:

وفي ذلك يقول الحق تبارك وتعالى:

(١)﴿ إن فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأرض وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الأرض بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالأرض لَآيات لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ (البقرة:١٦٤).

(٢)﴿ إن فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأرض وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيات لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾ (آل عمران:١٩٠).

(٣) ﴿إن فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالأرض لَآيات لِقَوْمٍ يَتَّقُونَ﴾ (يونس:٦).

(٤)﴿ وَهُوَ الَّذِي يُحْيِي وَيُمِيتُ وَلَهُ اخْتِلَافُ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ أَفَلَا تَعْقِلُونَ ﴾ (المؤمنون:٨٠).

(٥) ﴿ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنْزَلَ اللهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ رِزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ الأرض بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ آيات لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ (الجاثية:٥).

(٦) ﴿ وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ خِلْفَةً لِمَنْ أَرَادَ أن يَذَّكَّرَ أو أَرَادَ شُكُورًا ﴾(الفرقان:٦٢).

وفي تلك الآيات يؤكد القرآن الكريم كروية الأرض، ودورانها حول محورها أمام الشمس بالوصف الدقيق لتعاقب الليل والنهار، كما سبق أن أكد ذلك في آيات سبح كل من الليل والنهار،، ومرور الجبال مر السحاب، والتكوير والإغشاء، والولوج، والسلخ، وهي تصف حركة تولد الليل من النهار، والنهار من الليل، وصفا غاية في البلاغة والدقة العلمية.

سابعا: تقليب الليل والنهار:

دوران الأرض حول محورها أمام الشمس كذلك يشير القرآن الكريم إلى ذلك أيضا بقول الحق(تبارك وتعالى):

﴿ يُقَلِّبُ اللهُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ إن فِي ذَلِكَ لَعِبْرَةً لِأُولِي الْأَبْصَارِ ﴾ (النور:٤٤)

والرد على ذلك :

أولا .. يرى الدكتور النجار أن العقلية العربية لم تكن لتستوعب فكرة دوران الأرض حول الشمس عند نزول الوحي ، لأن الاعتقاد الراسخ بثبوتها آنذاك قد يدفع هؤلاء إلى رد القرآن ، وتكذيب الوحي ، والحرمان من الأنوار الربانية التي جاءت به الرسالة المحمدية ، ولذلك يرى الدكتور أن الحديث عن دوران الأرض جاء في الآيات القرآنية ، تلميحا لا تصريحا ، في شكل إشارات بليغة ودقيقة .. الخ ما يقول... وهذا القول غير صحيح جملة من وجوه نجملها في الآتي:

- لم يلمح القرآن إلى شئ أولا ، إلا وصرح به أخيرا ، قبل انقضاء الوحي . ولنضرب لذلك مثلا بالخمر ، فقد جاء الحديث عنها أولا تلميحا إلى كونها تختلف عن الرزق الحسن ﴿وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ.. ﴾ (النحل ٦٧) إشارة إلى فسادها ، وبيان غلبة إثمها على منافعها ﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ ...﴾ حتى كان النهي الجزئي – إن صح التعبير – في وقت لاحق ﴿ يا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَارَىٰ حَتَّىٰ تَعْلَمُوا مَا تَقُولُونَ ..﴾ ، ثم نزلت ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ ﴾ إِلَى قَوْلِهِ عَزَّ وَجَلَّ ﴿ فَهَلْ أَنْتُمْ مُنْتَهُون ﴾ وهكذا انتهى الأمر إلى تحريمها واجتنابها في تصريح لا مواربة فيه ، لماذا ؟ . لأن المناط بالتبليغ والبيان ؛ هو رسول رب العالمين ، خيرته من خلقه ، وأمينه على وحيه ، وليس لأحد كائنا من كان ، أن يأتي بعد ذلك ليستدرك على الله الذي أكمل لنا الدين ، أو يستدرك على رسوله الذي أتم البلاغ .

وقد مثلنا هاهنا بالخمر لأنه من المعلوم أن الخمر من العادات التي ترسخت في عقول العرب و نفوسهم ، كيف لا وقد تربى عليها الصغير ، وشاب عليها الكبير ، ونصبت لها المجالس ،ونظمت فيها القصائد .. الخ ، ومع كل هذا لم يلمح القرآن إلى حكمها مئات السنين حتى يأتي العلم الحديث فيكتشف الغربيون أنها تؤثر على الكبد وتضر بالجهاز العصبي و.. و.. ومن ثم يتأكد تحريمها. بل جاء تحريمها وبيان حكمها في كتاب ربنا ، وبلّغه نبينا – ﷺ – والتزم المسلمون الذين كانوا قد مردوا على شربها بهذا الحكم ، وأصبح لزاما على كل من يدخل الإسلام بعد ذلك أن ينخلع منها بالكلية ،

وليس له أن يتدرج في البعد عنها، حتى وإن شق ذلك على نفسه ، حتى وان خالف ما عاهده وألفه.

إن إخبار الناس بأمر لا يعلمونه ، أو يظنون خلافه كدوران الأرض ، أيسر كثيرا من نهيهم عن عادة تأصلت في نفوسهم ، وتغلغلت في حياتهم ، وتلبسوا بها في حلهم وترحالهم ، ولهم فيها أرب بل مآرب ، إذ من الصعوبة بمكان أن تحول بين الناس وبين ما يشتهون .

فإذا كان دوران الأرض خبر مزعج ، وشاذ بالنسبة لأفهام العرب ، وقد يحول بينهم وبين الإيمان والإسلام ، فإن النبي - ﷺ - قد صدع بين أظهرهم بما هو أشد من ذلك بكثير ، بحادثة كان الكون مسرحها إن صح التعبير، إنها حادثة الإسراء والمعراج بكل مفرداتها ، ابتداء من الدابة (البراق) الذي تسير بكيفية لا تستوعبها عقول من تعتبر الدواب أساس حياتهم ، ومرورا بالصلاة مع الأنبياء الذين قد توفاهم الله من زمن سحيق ، وانتهاء بالصعود إلى السماوات العلا في عصر الناقة والبعير ....حدّث النبي - ﷺ- بكل ذلك ولم يخش -ﷺ- أن "يكذب أهل الجزيرة العربية القرآن، والرسول ، والوحي." كما يظن الدكتور النجار.مع ملاحظة أننا حتى الآن لا نستطيع أن نستوعب السرعة التي انطلق بها البراق رغم كل علومنا الحديثة إلا أننا علي يقين من ثبوتها .

بل إن النبي -ﷺ- قد أخبر المسلمون في نصوص الوحي بأمور غيبية عظيمة هي أشد وقعا وغرابة على نفوسهم من دوران الأرض ، كخبر المسيخ الدجال ، وخروج الدابة التي تكلم الناس ، وطلوع الشمس من مغربها ، وخروج يأجوج ومأجوج .. وغير ذلك من الأخبار التي لم تكن عقول العرب الحفاة العراة تستوعبها بأي حال ، .. فهل هذه الأمور كلها كانت أقل وزنا من مجرد إخبارهم بدوران الأرض؟!

وإذا كان سائغا في أفهام البعض ، أن يستخدم القرآن التلميح والإشارة في أحاديثه التي تخبر عن الأمور التي تخالف المعهود عند العرب في مفتتح الدعوة إلى الإسلام رغبة في استئلاف الناس ، وخشية من تكذيبهم القرآن ، فإن الأمر إذن لابد أن يختلف بعد أن

قويت شوكة الإسلام وأصبح للمسلمين دولة مهابة ومرعية الجانب. فهل حدث شيء من هذا؟

الحقيقة أن العرب منذ نزول القرآن كانوا بين نوعين :

- **النوع الأول** : كانوا يؤمنون ويصدقون بكل ما يقوله النبي – ﷺ – سمعوه منه أو نقل إليهم عنه نقلا صحيحا ..حالهم ﴿وَمَا يَنْطِقُ عَنِ الْهَوَى﴾

(النجم :٣)

- **النوع الثاني** : يكذبونه حتى وإن علموا صدقه ، حتى وان رأوا الآيات الدالة على نبوته .. حالهم ﴿ وَإِنْ يَرَوْا آيَةً يُعْرِضُوا وَيَقُولُوا سِحْرٌ مُسْتَمِرٌّ﴾

(القمر :٢)

وليس ثمة نوع ثالث.

ثانيا استدلال الدكتور(وكل من صدق هذا الظن) بآية النمل ٨٨

﴿ وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ أنه خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴾ ، يقول الدكتور بان هذه الآية " كناية واضحة على دوران الأرض حول محورها ، وعلى جريها حول الشمس ومع الشمس ؛ لأن الغلاف الهوائي للأرض الذي يتحرك فيه السحاب مرتبط بالأرض بواسطة الجاذبية ، وحركته منضبطة مع حركة الأرض، وكذلك حركة السحاب فيه، فإذا مرت الجبال مر السحاب ، كان في ذلك إشارة ضمنية إلى حركات الأرض المختلفة التي تمر كما يمر السحاب."

والرد على هذا الاستدلال الخاطئ من وجوه :

بالنسبة لطبيعة حركة أو مرور السحاب ... كيف تنشأ حركة السحاب ؟ : معلوم أن السحاب يسير – بعد إذن الله – بتأثير متغيرات مناخية ، من هبوب رياح وغيرها ، وتكون حركته متغيرة السرعات من وقت لآخر ، ومتغيرة الاتجاهات من شرق إلى غرب والعكس

ومن شمال إلى جنوب والعكس. فكيف يستدل بهذه الحركة الوقتية والمرتبطة بالظروف المعينة والمتغيرة الاتجاهات، على حركة دوران يفترض أنها مستمرة ومنضبطة السرعة والاتجاه؟. وهل نضبت المترادفات في عروض القرآن حتى يستدل بهذا التشبيه الناقص.؟!

لم يفهم المفسرون والعلماء من السلف ومن انتهج نهجهم حتى يومنا هذا - وهم أهل الدراية وأرباب العلم - ، ذلك الفهم الغريب والشاذ الذي يقول به الدكتور النجار وبعض المفسرين المتأخرين. حيث إن هذه الآية مقتطعة من سياق آيات تتحدث عن الآخرة ، فنص الآيات هو: ﴿ وَيَوْمَ يُنفَخُ فِي الصُّورِ فَفَزِعَ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَمَن فِي الْأَرْضِ إِلا مَن شَاءَ اللَّهُ وَكُلٌّ أَتَوْهُ دَاخِرِينَ (٨٧) وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ أنه خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ﴾

فـ (مر السحاب) الوارد في الآية كائن في الآخرة، وليس من أمور الدنيا كما أجمعت عليه أمهات التفاسير، و القول بأن هذا من أمور الآخرة يدل عليه ..

أ)) كون هذا المعنى هو الغالب في القرآن. كما يقول الشنقيطي لأن جميع الآيات التي فيها حركه الجبال كلها في يوم القيامة، كقوله تعالى: ﴿ يَوْمَ تَمُورُ السماء مورا وَتَسِيرُ الجبال سَيْراً ﴾ (الطور: ٩١٠) وقوله تعالى: ﴿ وَيَوْمَ نُسَيِّرُ الجبال وَتَرَى الأرض بَارِزَةً ﴾ [الكهف: ٤٧] وقوله تعالى: ﴿ وَسُيِّرَتِ الجبال فَكَانَتْ سَرَاباً ﴾ [النبأ: ٢٠]

وقوله تعالى: ﴿وَإِذَا الجبال سُيِّرَتْ ﴾ أليس فيه دلالة قاطعة على أنها غير ذلك ﴿سُيِّرَت﴾ الآن من المسير أو المرور أو غيره ، أي ثابتة ، ولذلك يقسم ربنا وهو غني عن القسم ، أنها سوف تَسير يوم القيامة ، وهو حال مغاير لما هو مألوف عنها الآن.

ب)) دلالة سياق الآيات التي تضمنت هذه الآية والتي تصف مشهدا من مشاهد الآخرة ، فإن من تأمل السياق وجده يتحدث عن يوم القيامة ، واعتبار أجزاء متفرقة في

مواضع مختلفة من الآيات ، تتحدث عن الدنيا ومثلها يتحدث عن الآخرة ؛ أمر ينافي البلاغة والفصاحة ، ولا يتسق مع السياق القرآني المعجز.

ج)) الدلالة الأهم وهى قرينة العطف بالواو ، كما ذكر العلامة الشنقيطي في تفسيره أضواء البيان ، فقوله تعالى (وترى) معطوف على قوله (ففزع) ، وذلك المعطوف عليه مرتب بالفاء على قوله تعالى : { وَيَوْمَ يُنفَخُ فِي الصور فَفَزِعَ مَن فِي السماوات} [النمل :٨٧] الآية . أي ويوم ينفخ في الصور ، فيفزع من في السماوات ، وترى الجبال ، فدلت هذه القرينة القرآنية الواضحة على أن مر الجبال مر السحاب كائن يوم ينفخ في الصور لا الآن فليُتأمل ذلك .

ثم إذا كانت الأرض بما عليها ومن عليها تدور بما في ذلك الغلاف الجوي، فما الحكمة إذن من تخصيص الجبال بهذا الدوران ، وإذا كان قوله تعالى (صنع الله ..) المقصود به هو دوران الأرض التي تمر مر السحاب ، فلماذا أشار إليها بهذا الجزء فقط الذي هو ضمن غلافها الجوي ، رغم دوران سائر الأجزاء بحركة واحدة منسجمة ، وإذا كانت سرعة الأرض المزعومة ١٦٤٧ كم / ساعة (وهذه احدي الحركات التسع) فكم هي سرعة السحاب المستشهد به ؟! ... فالأولى أن نستشهد على حركة بعضه بحركة شئ خارجه، كحركة القمر مثلا فهو خارج معادلة الأرض بما فيها من غلاف جوي ، وجبال جامدة ، وسحاب يمر . ويكون السياق مثلا ، وترى الجبال تحسبها جامدة (هي والأرض) وهي تمر (هي والأرض) مر القمر الذي هو ظاهر لنا في حركته ولا ريب في ذلك وهو أيضا خارج المنظومة السابقة التي تدور بحركة ليست ظاهرة لنا .

فالمثال السابق كمن يقول وترى الطائرة تظنها واقفة وهى تمر كمرّ المضيف بداخلها . ولكن الأولى أن تقول وترى الطائرة تظنها واقفة وهى تمر كمر القذيفة التي نشاهدها تمر بجوارها .

فالغلاف الغازي يدور مع الأرض وتدور معهما الجبال . فلماذا إذن نخص السحاب هنا بحركة مستقلة له نستشهد بها على دورانهما ؟! أليس السحاب هو الأخر ضمن هذه المنظومة من الحركة ؟ وكيف تكون حركته مضادة أحيانا لاتجاه حركة غلاف غازي يسير بسرعة ١٦٧٠ كم/ ساعة رغم انه غاز مشبع ببخار الماء ؟.

تعاقب الليل والنهار والإشارات (الرقيقة) :

يتحدث الدكتور عن إشارات كلها "رقيقة" تفيد - من وجهة نظره - دوران الأرض حول محورها وهى آيات إدخال (إيلاج - تكوير - تقليب) الليل في النهار ، كما قدمنا ، وهذه النصوص كلها لا علاقة لها بدوران الأرض حول الشمس ، وإنما هو يستنبط منها بفهمه ، على ضوء افتراضات ظنية افترضها أناس لا ينضبطون بوحي ولا يفيئون إلى دين .

ولا أدري لماذا يستحيل في فهم الدكتور ومن اقتفى أثره ، أن يكون حدوث الليل والنهار - كما ذكر القرآن - ناشئ عن ثبات الأرض وجريان الشمس ، فهي التي (تطلع) (وتغرب) (وتجرى) (وتسبح) كما ذكر ربنا في محكم آياته ، وكلها أفعال صريحة وواضحة ودالة على الحركة ، وليت شعري كيف غفل الدكتور عن الإشارات " الثخينة " ، بل النصوص الصريحة التي تنطق بجريان الشمس وسبحها في فلكها ؛ فينتج عن هذا الجريان الليل والنهار بإذن الله ؟!! ومال هو إلى الرأي الشاذ غير المألوف ؟ واستدل عليه بما لم يصرح به القرآن ، بل استنبط مستدلا بتصوره الشخصي ، معتمدا على الإشارات والتلميحات التي لا تقوم بها حجة ولا دليل ولا برهان .

فهل يختبرنا ربنا في فهم هذا الأمر الغامض الذي لا يمكن استيعابه ؟ أم أن القرآن نزل بلغة لا يفهمها إلا العلماء الأفذاذ و من يفهمون نسبية آينشتاين ؟ وما هو ذنب البسطاء

من المسلمين من أمثالنا ؟ وهل هناك قضايا أخري تناولها القرآن واكتنفها الغموض والتعقيد مثل هذه المسالة ؟ أم أن العلماء المعاصرين من فرط غيرتهم وخوفهم على كتاب ربهم ، خافوا أن يسبق العلم ما أتي به الوحي فيدخل المسلمون في تناقضات لا تحسم لصالح القرآن؟ .. تعالي الله عن كل ذلك علوا كبيرا . فهو الذي أنزل القرآن وهو أعلم به ، وهو خالق البشر وأعلم بمداركهم وقدراتهم الاستيعابية ، وهو قد أحاط بكل شئ علما ، وهو الحافظ لكتابه ، مثلما حفظه في السابق ، فهو الحافظ له إلى يوم الدين ، وإن كان هناك خوف فليس على القرآن ، ولا علي المؤمنين حقا وصدقا به ، وإنما الخوف على الذين يخافون على القرآن ، نسأل الله لنا ولهم العافية ......

يقول الله تعالى : ﴿ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴾ (يس : ٣٨) ، هل يمكن صرف هذا الفعل (تجري) عن ظاهره لأي سبب من الأسباب وهو ظاهر وواضح ومحدد ، وأبحث أنا عن إشارة خفية ، لتكون محلا للنظرية ، أو داعما لها ، تعالى الله عما يقولون علوا كبيرا .

﴿ لَا الشَّمْسُ يَنبَغِي لَهَا أن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ (يس ٤٠)

﴿ .. وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى... ﴾ (الرعد : ٢)

﴿ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى ﴾ (لقمان : ٢٩)

﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ ﴾ (فاطر:١٣)

﴿ ...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى ألا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ ﴾ (الزمر : ٥)

أليست كل هذه الآيات كافية لحسم المسألة ، و هي نصوص صريحة في محل النزاع – إذا سلمنا جدلا بوجود هذا النزاع – أم أنه الانهزام الفكري الذي أصاب قطاعا عريضا من المسلمين ، فسلموا وأذعنوا راغمين لكل ما يقوله علماء الطبيعة ، ومانحو الشهادات ، والدرجات العلمية في الفكر من الغربيين، على اختلاف مللهم ونحلهم ، أم أنه الضغط النفسي أو الهزيمة النفسية الناتجة عن استعلاء الغربيين ، وهيمنتهم واستغلالهم لتخبط المسلمين ، وتشتتهم وضعف حالهم ، وهوانهم على الناس.

الخلاصة أن الآيات كم رأينا تثبت أن الشمس :

تطلع وتغـــرب .... (حركـــة يومية)

وتسبح في فلك .... (حركـــة دائرية)

وتجـــــــرى .... (حركة انتقالية)

وفى المقابل ليس هناك آية واحدة تثبت – تصريحا أو تلميحا – أن الأرض تجرى لمستقر لها ، أو تسبح في فلك ، أو تطلع على الشمس ، أو تغرب عنها ، أو تتلو القمر أو يتلوها .... الخ ، بل خلاف ذلك هو الثابت في كتاب ربنا وسنة نبينا -ﷺ- .

لقد ردد هؤلاء العلماء مرارا ولمئات السنين خلف أساتذتهم الغربيين بأن دوران الأرض حول الشمس حقيقة ثابتة قطعية!!!

وحتى أوائل القرن الماضي كانت الشمس ثابتة والأرض هي التي تدور حولها فحُرف فهم القرآن والسنة لأجل هذه الحقيقة الثابتة القاطعة!!!! ، ثم لما جاءت حقيقة ثابتة قاطعة أخرى - بالطبع من عند الغربيين - تقول بأن الشمس تجري ، جُعل ذلك من دلائل إعجاز القرآن الكريم الذي سبقهم منذ ألف وأربعمائة سنة فأثبت ذلك ؟ فأي عقول هذه !

ولكن حتى حركة الشمس هذه التي أثبتوها أو قالوا بها ، إنما هي حركة افتراضية أو وهمية وليس لها أي علاقة بظاهرة الليل والنهار ، وحركات الشمس (المخترعة أخيرا) لا تنفي ثبات الشمس بالنسبة للأرض ، حيث إنها حركة مزعومة للمجموعة الشمسية كلها داخل المجرة ! وحركة للشمس حول نفسها .

ولو رجع هؤلاء إلى أنفسهم لتساءلوا : لماذا خص الله الشمس بالحركة والجريان ونفاها عن الأرض ، مع العلم بأن هذه الحركة عندهم (حركة الشمس)تشمل الأرض والكواكب الأخرى على حد سواء وبنفس السرعة وفي نفس الاتجاه ؟؟! لابد أن تكون هناك حكمة من وراء هذا التخصيص ولم يأت عبثا – تعالى الله عن ذلك علوا كبيرا ..

أخشى أن تكون الإجابة أن الشمس قد خصت بذلك لأنها هي المركز والشعلة التي تضيء هذا المعبد (الكون) الكبير ... أليست الأرض في القرآن هي أعظم قيمة من الشمس ، وأنها لأجل هذه القيمة استخلف الله فيها الإنسان واستعمره فيها وسخر له فيها الشمس والقمر ، وأورد ذكرها مئات المرات في كتابه الخالد المعجز تأكيدا على أهميتها ورفعا لشأنها ؟! ياليت قومي يعلمون ...

لقد أسرف هؤلاء العلماء الأوفياء في الاستدلال بالشرع على صحة وجهتهم المقلوبة وما ذهب إليه أدعياؤهم من دوران الأرض وثبات الشمس ، فلا بأس إذن من أن نردّ الشئ إلى أصله فنسوق ما قرره علماؤنا ومفسرونا الذين لم يخوضوا مع الخائضين ، فهم أعلم وأفهم وأقدر من غيرهم على دحض هذه الشبهات المتناثرة ...

الإمام القرطبي:

قال القرطبي في تفسيره عند قوله تعالى﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا ..﴾ (الرعد : ٣) الآية . قال والذي عليه المسلمون وأهل الكتاب ، القول بوقوف

الأرض وسكونها ومدها ، وأن حركتها إنما تكون في العادة بزلزلة تصيبها. وقد أثبت إجماع المسلمين وأهل الكتاب على ثباتها.

قال **ابن حزم** في كتاب (الفِصل في الملل والأهواء والنحل) (٢/ ٨٠):

(فأخبر الله تعالى إخباراً لا يرده إلا كافر : بأن القمر في السماء، وأن الشمس أيضا في السماء، ثم قد قام البرهان الضروري المشاهد بالعيان على دورانها حول الأرض من مشرق إلى مغرب، ثم من مغرب إلى مشرق)

وقد أورد العلامة **ابن عثيمين** – رحمه الله - من الأدلة ما يكفي لمن كان له قلب أو ألقى السمع وهو شهيد ، فقد سئل رحمه الله عن دوران الشمس حول الأرض ؟

فأجاب بقوله: ظاهر الأدلة الشرعية تثبت أن الشمس هي التي تدور على الأرض، وبدورتها يحصل تعاقب الليل والنهار على سطح الأرض ، وليس لنا أن نتجاوز ظاهر هذه الأدلة إلا بدليل أقوى من ذلك ، يسوغ لنا تأويلها عن ظاهرها وأنى ذلك ؟!. ومن الأدلة على أن الشمس تدور على الأرض دوراناً يحصل به تعاقب الليل والنهار ما يلي:

١. قال الله تعالى عن إبراهيم في محاجته لمن حاجه في ربه ﴿ فَإِنَّ اللَّهَ يَأْتِي بِالشَّمْسِ مِنَ الْمَشْرِقِ فَأْتِ بِهَا مِنَ الْمَغْرِبِ ﴾ (البقرة : ٢٥٨) فكون الشمس يؤتى بها من المشرق دليل ظاهر على أنها التي تدور على الأرض.

٢. وقال أيضا عن إبراهيم :﴿فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَرُ فَلَمَّا أَفَلَتْ قَالَ يَا قَوْمِ إِنِّي بَرِيءٌ مِمَّا تُشْرِكُونَ﴾ (الأنعام:٧٨)، فجعل الأفول من الشمس لا عنها ولو كانت الأرض التي تدور لقال : (فلما أفل عنها).

٣. قال تعالى:﴿ وَتَرَى الشَّمْسَ إِذَا طَلَعَتْ تَزَاوَرُ عَنْ كَهْفِهِمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَتْ تَقْرِضُهُمْ ذَاتَ الشِّمَالِ...﴾ (الكهف :١٧) فجعل الازورار والقرض

من الشمس وهو دليل على أن الحركة منها ، ولو كانت من الأرض لقال: يزاور كهفهم عنها، كما أن إضافة الطلوع والغروب إلى الشمس يدل على أنها هي التي تدور ، وإن كانت دلالتها أقل من دلالة قوله: (تزاور)(تقرضهم).

٤. وقال تعالى : ﴿ هُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ (الأنبياء: ٣٣) قال ابن عباس رضي الله عنهما : يدورون في فلكه كفلكة المغزل . اشتهر ذلك عنه.

٥. وقال تعالى : ﴿ .... يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا ..... ﴾ (الأعراف:٥٤) فجعل الليل طالباً للنهار، والطالب مندفع لاحق ، ومن المعلوم أن الليل والنهار تابعان للشمس.

٦. وقال تعالى: ﴿ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ﴾ (الزمر: ٥) ، فقوله: ﴿يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ﴾ أي يديره عليه ككور العمامة ، دليل على أن الدوران من الليل والنهار على الأرض ، ولو كانت الأرض التي تدور عليهما لقال : " يكور الأرض على الليل والنهار" . وفي قوله:﴿ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى﴾ المبين لما سبقه دليل على أن الشمس والقمر يجريان جرياً حسياً مكانياً ؛ لأن تسخير المتحرك بحركته ؛ أظهر من تسخير الثابت الذي لا يتحرك.

٧. وقال تعالى : ﴿وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا (١) وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا (٢)﴾ الشمس ، ومعنى (تَلَاهَا) : أي أتى بعدها وهو دليل على سيرهما ودورانهما على الأرض

ولو كانت الأرض التي تدور عليهما لم يكن القمر تالياً للشمس ، بل كان تالياً لها أحياناً ، وتالية له أحياناً ؛ لأن الشمس أرفع منه ، والاستدلال بهذه الآية يحتاج إلى تأمل.

٨. وقال تعالى : ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (٣٨) وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (٣٩) لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (٤٠)﴾ يس. فإضافة الجريان إلى الشمس ، وجعله تقديراً من ذي عزة وعلم ، يدل على أنه جريان حقيقي بتقدير بالغ ، بحيث يترتب عليه اختلاف الليل والنهار والفصول ، وتقدير القمر منازل ؛ يدل على تنقله فيها ، ولو كانت الأرض التي تدور ؛ لكان تقدير المنازل لها من القمر ، لا للقمر . ونفي إدراك الشمس للقمر وسبق الليل للنهار ؛ يدل على حركة اندفاع من الشمس والقمر والليل والنهار.

وقوله تعالى ﴿أَلَمْ تَرَ أن اللهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى وَأَنَّ اللهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾ (لقمان:٢٩).

هل هناك أوضح وأدل من هذه الآية في بيان أن الليل والنهار حدثان ومسخر من أجلهما سببان ، وهما تسخير كل من الشمس والقمر وذلك بجريانهما ، وإن كان الأمر متعلق بدوران الأرض فهو حدث واحد ومسبب واحد وهو دوران الأرض حول نفسها ، والشمس والقمر يكونان بمثابة الفاعل السلبي الذي لا يستدعى منه شيء سوى بقائه في مكانه شاهدا على التغيير الواقع على الأرض أمامهما.

أدلة السنة :

وعند الطبراني من حديث ابن عباس رضي الله عنهما قال: قال رسول الله ﷺ (البيت المعمور في السماء يقال له الضراح وهو على مثل البيت الحرام بحياله ، لو سقط لسقط عليه..) [حسّنه الشيخ الألباني في السلسلة الصحيحة تحت حديث رقم (٤٧٧)]

ويدل هذا الحديث دلالة واضحة على ثبات الأرض ، إذ أنها لو كانت تدور كما يزعمون ، ما استقر البيت في مكانه الذي هو تحت البيت المعمور . بحيث لو سقط الأخير لم يسقط عليه ، وهذا واضح جدا .

وأخرج أحمد عن صفوان بن عسال رضي الله عنه أنه قال: (ما زال رسول الله ﷺ يحدثنا عن ذكر باب من قبل المغرب مسيرة عرضه أو يسير الراكب في عرضه أربعين أو سبعين عاماً خلقه الله يوم خلق السماوات والأرض مفتوحاً للتوبة لا يغلق حتى تطلع الشمس منه).

إذا كانت الأرض تدور بحركات ودورات كثيرة كما يزعمون ، فإن هذا الباب الذي ذكر النبي -ﷺ- لن يعرف له وجهة ، لا قبل المشرق ولا قبل المغرب ولا غير ذلك ، ولا يظنن ظان أن هذا الباب في الأرض فيدور بدورانها ، ولكنه في السماء ناحية المغرب لا يتغير مكانه ولا يتبدل ؛ لأن الأرض بالنسبة إليه ، قارة ثابتة في مكانها

ومن السنة أيضا:

١- أخرج مسلم في صحيحه عن أبي ذر رضي الله عنه : أن النبي ﷺ قال: (إن هذه - الشمس- تجري حتى تنتهي إلى مستقرها تحت العرش ، فتخر ساجدة فلا تزال كذلك ، حتى يقال لها :ارتفعي ارجعي من حيث جئتِ . فترجع ، فتصبح طالعة من مطلعها ، ثم تجري حتى تنتهي إلى مستقرها تحت العرش ، فتخر ساجدة ، ولا تزال كذلك حتى يقال لها : ارتفعي ارجعي من حيث جئتِ . فترجع ، فتصبح طالعة من مطلعها ، ثم تجري لا يستنكر الناس منها شيئاً ، حتى تنتهي إلى مستقرها ذاك تحت العرش ، فيقال لها: ارتفعي اصبحي طالعةً من مغربك ، فتصبح طالعة من مغربها) . فقال رسول الله ﷺ (أتدرون متى ذاكم ؟ ذاك حين ﴿ .. لَا يَنفَعُ نَفْسًا إِيمَانُهَا لَمْ تَكُنْ آمَنَتْ مِن قَبْلُ أَوْ كَسَبَتْ فِي إِيمَانِهَا

خَيْرًا ... (١٥٨)﴾ (الأنعام) ، فالحديث صريح في أن الشمس تجري ، وأنها تطلع ، وتغرب من جراء هذا الجريان ، وهذا لا يمكن أن يحدث إذا كانت الشمس تجري حول مركز المجرة كما يزعمون ؛ لأن الذي يجري حول مركز المجرة – حسب زعمهم – هو المجموعة الشمسية بكاملها، وبما فيها الأرض والشمس، وأن دورتها تتم في مائتين وخمسين مليون سنة تقريباً على حد زعمهم .

٢- عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ – رضي الله عنه – قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ – صلى الله عليه وسلم – « غَزَا نَبِيٌّ مِنَ الأَنْبِيَاءِ ... فَدَنَا مِنَ الْقَرْيَةِ صَلاَةَ الْعَصْرِ أَوْ قَرِيبًا مِنْ ذَلِكَ فَقَالَ لِلشَّمْسِ إِنَّكِ مَأْمُورَةٌ وَأَنَا مَأْمُورٌ ، اللَّهُمَّ احْبِسْهَا عَلَيْنَا . فَحُبِسَتْ ، حَتَّى فَتَحَ اللَّهُ عَلَيْهِ....الحديث "*

قلت : في هذا الحديث دلالة بليغة على أن الأرض ثابتة ، وإنما يحصل الليل والنهار بجريان الشمس عليها ، ولهذا قال النبي – يوشع كما في رواية الحاكم – للشمس إنك مأمورة (بالغروب) وأنا مأمور (بالفتح) ، فحبست الشمس بأن بطئت حركتها ** ، ولو كان الليل يحصل بدوران الأرض ؛ لكان هذا الخطاب من النبي يوشع للشمس عبثاً ، ولكان قال للأرض : إنك مأمورة بالدوران – الذي سيدخل به الليل – وأنا مأمور بالفتح (قبيل الغروب) ولقال أيضا :اللهم ثبت الأرض ولكن شيئا من ذلك لم يحدث ، ولما كان الأنبياء هم أصدق الناس قيلا وأتمهم عقلا ؛ كان حديثهم كله صدقا ورشدا

---

* أخرجه البخاري بتمامه في صحيحه ، رقم (٣١٢٤)

** قال بن حجر في الفتح " قال عياض : اختلف في حبس الشمس هنا ، فقيل ردت على أدراجها ، وقيل وقفت ، وقيل بطئت حركتها ، وكل ذلك محتمل والثالث أرجح عند ابن بطال وغيره " ا.هـ وكما ترى فلا يخرج قول منها عن إثبات الحركة ابتداء للشمس

قال ابن عثيمين - رحمه الله - :

الأحاديث الكثيرة في إضافة الطلوع والغروب والزوال إلى الشمس فإنها ظاهرة في وقوع ذلك منها ، لا من الأرض عليها .

كيف يفهم علماء الاعجاز هذه الأيات:

﴿ (وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا (١) وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا (٢)﴾

هل القمر هنا تال للشمس أم تابع للأرض ؟! فعلم الفلك يقول أن القمر تابع للأرض في حركته ، وليس للشمس ، والنص الصريح للآية يقول انه تالي للشمس ، بدون أي إشارات رقيقة أو خفية .. وكيف يفهمون قول الله تعالى:﴿ وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ (٩)﴾ (القيامة) وهم يزعمون أن القمر تابع للأرض التي هي ١/ مليون جزء من حجم الشمس ، ومسارها أيضا هي وتابعها (القمر) بزعمهم حول للشمس ؟.

قال تعالى :

﴿لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ ....(٤٠)﴾ (يس)

فما حقيقة هذه الشمس وهذا القمر، وما العلاقة بينهما في علم الفلك الحديث ؟

﴿ ... لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (٤٠) ﴾(يس)

إننا نعرف فلك القمر الذي يسبح فيه حول الأرض، وهذه ما تبرزه الآية الكريمة بجلاء ووضوح، فكيف نعرف فلك الشمس الذي يشبه فلك القمر؟ بل ويشترك معه في الصفة وبنفس القدر من الجلاء والوضوح كما دلت الآية الكريمة، وما الذي يحملنا على التفريق بين الفلكين بحيث نثبته للقمر ونتفيه الشمس ، ونقول على

الله ما لم يقل؟! فإذا قلنا أن هناك حركة للشمس فهل يقر الفلكيون و الإعجاز يون أنها حركة سبح مثل القمر ، وفي فلك مثل القمر ، كما تشير الآية ؟ . أم أنها حركة افتراضية حول مركز المجرة التي لا ندري عنها شيء ؟ .

﴿ ... لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ ... ﴾ (فصلت : ٣٧)

فهل القمر هنا هو أكبر أفراد ما يسمى بالمجموعة الشمسية بعد الشمس حتى يأتي مقترنا في هذا السياق معها ، ولماذا لم يأت السياق القرآني على هذا النحو (لا تسجدوا للشمس ولا للمشترى) ؟فهو أولي من حيث الحجم الافتراضي له والمكانة المميزة بين أفراد المجموعة الشمسية .

وعندما نظر سيدنا إبراهيم عليه السلام في السماء فوجد القمر بازغا ، ثم بعد ذلك وجد الشمس أكبر (في مقارنة من حيث الحجم بينهما) التي لايثبتها الفلكيون حيث أن القمر في حجمه يقترب من الصفر بالنسبة لحجم الشمس المفترض . واقتران القمر في آيات القرآن كان دائما بالشمس ، ولم يأت مقترنا بالأرض التي يفترضون أنه تابع لها .

الفصل الثاني

نظرية الانفجار العظيم

يتحدث علماء الإعجاز العلمي ومنهم الدكتور النجار :عن نظرية الانفجار العظيم على اعتبار أنها يقين تام ، قد استراحت به القلوب المؤمنة ، وتململت منها الأفئدة الجاحدة الملحدة الكافرة ، والذين يؤرقهم القول بعدم أزلية الكون ، وان هذه النظرية جاءت لتثبت حدوث الكون ، كما جاء في القرآن الكريم وأنه مخلوق وأن له خالق ، ووجهت النظرية " أنظار هؤلاء الجاحدين من الكفار والمشركين والوثنيين إلى طلاقه القدرة الإلهية في إبداع خلق الكون من جرم ابتدائي واحد.. "

وبالطبع فإن من يؤمن بهذه النظريات ؛ لابد وأن يؤمن بها كلها على الوجه الذي ذكره مبتكروها أو مخترعوها ، فهي كلٌ لا يتجزأ ، والحق يقال أن الدكتور النجار وغيره من شيوخ الإعجاز العلمي ومنتهجي التفسير الإشاري للقرآن الكريم ، لا يألون جهدا ليس فقط في الإيمان بهذه النظرية برمتها ، بل ورفع قيمتها ، انطلاقا من حقيقتها الثابتة ، واتساقها التام مع ما أخرجوه لها من آيات في كتاب الله .

فحين يتحدث الدكتور النجار عن هذه النظرية - بعد أسلمتها طبعا - تبرز المراحل "الشرعية" التي مرت بها هذه النظرية في أوقاتها العصيبة عند البدء .. فهاهي " مرحلة الرتق " التي تليها " مرحلة الفتق " ثم "مرحلة الدخان" فمرحلة "الإتيان" ثم " الرتق الثاني" ثم " الرتق بعد الفتق " ....الخ ، و من حسن حظ المسلمين جميعا أن كل هذه المراحل التي ظلت مبهمة منذ نزول الوحي على النبي – صلى الله عليه وسلم- و حتى فترة زمنية قريبة ، تم اكتشافها بعد ال (١٤ قرنا) التي خلت ، كذلك من حسن طالعهم أن كل هذه ا لمراحل الموجودة بالنظرية منصوص عليها في القرآن الكريم وجاءت كاملة و في توافق مذهل مع كلام القس البلجيكي "جورج لو ميتر Georges Lemaître .."وكل من أتم

البناء على قواعده بعد ذلك (من جورج جاموف (George Gamov) إلى " بانزياس Penziaz و "ويلسون Wilson ")

فماذا تقول النظرية في إيجاز سريع ؟

تقول إن هذا الانفجار حدث قبل ١٤ مليار سنة . ولم يكن هناك مكان ولا زمان (حسب النظرية) ، بل كان الفراغ المطلق قبل ذلك ، يقول العالم (بول شتينهارت) ، في تصريحات لـ بي بي سي، إن "الصورة كما هي معروفة تتمثل في أن النظرية التقليدية تقول إن الانفجار العظيم هو البداية الفعلية للكون ببعديه الزماني والمكاني، وقبل ذلك كان الفراغ المطلق، وقد ظهر وتوسع من هذا الفراغ كل من الفضاء، والوقت، والمادة، والإشعاع، والطاقة" . ويرى أصحاب هذه النظرية أن الكون في اتساع وتمدد ، حيث هناك حركة التباعد المستمرة للمجرات ، فقد أعلن عالم الفلك الأمريكي المشهور هابل عام ١٩٢٩ بأن المجرات تبتعد عنا بسرعة في جميع الاتجاهات. والكون – على أساس هذه النظرية – هو بناء مضطرب حتى الآن ، انبثق عن انفجار شديد من نقطة صغيرة جداً (أقل من ذرة غبار) من مادة فائقة الكثافة وشديدة الحرارة تمزقت بانفجار طاقي عنيف ، فخلفت فضاء مازال يتسع و يتسع حتى الآن ، وخلفت شظايا في كل الاتجاهات (مكونات الكون) الأمر الذي يعنى أن هذا النظام الدقيق للكون نشأ نشأة فوضوية ....

يقول (ستيفن هاوكنج) ، الأستاذ في جامعة كامبردج ، من المروجين لنظرية " الانفجار العظيم " كأمر علمي في كتابه : (مختصر تاريخ الزمن) Brief History of Time)

" في البدء كان هناك " بيضة كونية " أشبه بذرة غبار موضوعة على طاولة. ثم تكثف العالم بأسره وبكامل وزنه حول هذه الجسيمية. "

إلى غير ذلك من الإضافات التي تضاف إلى هذه النظرية صباح مساء ، والتي تأتي كلها متوافقة ومتناغمة مع كتاب الله !!!! فحتى الآن لم يقل أحد من علماء الفلك (الذين يتبنون هذه النظرية) بكلمة جديدة في هذه النظرية إلا ولها شاهد عدل من آيات الذكر الحكيم !! ، إن لم يكن تصريحا فتلميحا أو إشارة رقيقة ، وكأن هؤلاء الفلكيين اتفقوا فيما بينهم على ألا يجاوز قولهم كتاب الله – عز وجل - أو سنة نبيه – ﷺ - رغم عدم إيمانهم بالإسلام قرآنا وسنة .... لماذا ؟!

أليس من المؤسف حقا أن نرى كثيرا من أساتذة و علماء الإعجاز لا يكادون يسمعون بنظرية جديدة ، أو تطوير لنظرية قديمة ، إلا وتباروا في تقليب آيات القرآن بحثا عن نص – أي نص – يبرهن ، أو يدلل ، أو يلمح ، أو يشير إشارات "رقيقة" أو غليظة إلى صدق هذه النظرية ، لمجرد أنها تتفق ظاهريا مع إشارات من القرآن ونسوا أو تناسوا أنها تختلف بالكلية مع الصريح من كتاب الله وسنة نبيه ؟!.. ولأنهم دائما في عجلة من أمرهم للفوز بقصب السبق في خدمة السادة والكبراء من الغربيين الطبائعيين، فإنهم لا يدخرون وسعا في البحث والتنقيب والاستخراج ، حتى إذا ظفر احدهم بنص يحتوى على ألفاظ يمكن توجيهها أو تأويلها أو استبطانها ؛ صرح بملء فيه وعلى الملأ – ليس فقط بصحة النظرية – ولكن بان ديننا الحنيف – القرآن الكريم – قد سبق إلى هذه الحقيقة العلمية القاطعة ... ولا ينسى بالطبع أن يذكر حكاية الألف والأربعمائة سنة (فرق توقيت اكتشاف النظرية بين العلم والدين) ! .... مع أن مدلول الآيات يتقاطع بالكلية مع ما أتوا به، فضلا عن أن القرآن قد يصرح في غير مرة على خلاف ما يذهب إليه الملحدون اللادينيون ... أو حتى المتدينون من أهل الكتاب .

ما هذا الهراء ؟... أهكذا يلعب بكتاب الله من قبل أناس غير مؤهلين لفهم النص القرآني على وجهه الذي ينبغي ؟!... أناس يدعون العلم بمراد الله في كتابه ، بدرجة أكثر ممن تنزل عليهم القرآن غضا طريا ...

أناس يرون أن الله لم يخلق الأرض في يومين ، وقدر فيها أقواتها ثم استوي بعد ذلك ، إلى السماء وهى دخان فقضاهن على النحو الذي نرى ، بل يرون أنهما خلقتا من انفجار عظيم مازال قائما ولم ينته ، وإن زعموا – كعادتهم – أن القرآن يؤيد ذلك رتقا وفتقا وغيره ..

أناس يرون أن الله– وحاشاه – لم يفرغ من خلق السموات حتى الآن ، بل يزيد فيها ويزيد فيتمدد ويتقوس وينثني و .. و..ولا يستحيون أن يستشهدوا بقوله تعالى: (وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ) (الذاريات : ٤٧) ! .. وعلى الرغم من أن قوله تعالى (لَمُوسِعُونَ) بمعنى (لقادرون)كما اتفقت على ذلك كلمة المفسرين ، فإنهم يحملون هذا اللفظ على معنى التمدد المستمر للكون الذي هو أساس نظريتهم ، معتبرين ذلك من بدائع الإعجاز العلمي ..وإذا كان الأمر كما يقولون ؛ فماذا ستقول أفراخهم في تفسير هذه الآية حين يأتي زمان انكماش الكون (الانسحاق العظيم) الذي هو من لازم هذه النظرية ؟!

ثم في أي قاموس من قواميس اللغة نجد أن لفظة الفتق يقترب مدلولها ، من مدلولات ألفاظ " الانفجار العظيم الهائل الكبير" أو حتى يدانيها ؟!

هل يمكن لمن كان له عقل يعمل ، أن يصدق بأن هذا الكون بحجمه الذي لا تستوعبه لغة الأرقام ، كان متكاثفا في كتلة هي أدق من ذرة غبار ؟! أو هي كما يحلو لهم أن يصفوها (النقطة متناهية الصغر).

هل يجرؤ مسلم قد حسن إسلامه ، أن يقول أن عرش الرحمن قبل خلق السماوات لم يكن على الماء ؟! فطبقا لفروض هذه نظرية لم يكن شيء قبل الانفجار لا مكان

ولا زمان ... بالطبع ، فلن يقول بذلك إلا من استطاع ببراعة أن يهذب ويشذب إيمانه بهذه الانفجار ؛ ليتناغم مع هذا الطرح الأشَلّ الذي تطرحه هذه النظرية وأخواتها .... في صحيح البخاري عن عمران بن حصين رضي الله عنه قال : قال رسول الله – " كان الله ولم يكن شيء قبله ، وكان عرشه على الماء ، ثم خلق السماوات والأرض... "

هل يشكك أحد في أن أول ما خلق الله الماء والعرش وليس السموات والأرض كما يرى الطبائعيون ، ومن تدثر بأثوابهم من المسلمين المعمّمين والمتبذلين ؟!

هل يصح في مفهوم العقل المسلم أن يكون هذا الكون ، بهذا الاتساع الرهيب الذي يذكرونه وبهذا العدد الهائل من المجرات ، بما فيها من ملايين الملايين من الكواكب والنجوم والأجسام ، ثم يرون أن الأرض التي نمشي عليها هي بعينها دون غيرها ، من بلايين الأرضين التي يدعونها هي التي انفصلت عن السماء التي تعلونا ؛ لتكون بعد ذلك مئات المليارات من الأرضين الأخرى والمجموعات الشمسية المتكاثرة والمتناثرة في جنبات الكون؟!

هل خلْق الله للأرض، وتقديره للأقوات والمعايش ، ثم استوائه إلى السماء – بعد الانتهاء من خلق الأرض– فأتم خلقها سبعا وأوحى في كل سماء أمرها ..هل ذلك يطابق الانفجار العظيم الذي بدأ من ذرة غبار حقيرة أقرب للعدم منها للوجود فجرت وتشظت وأوجدت كونا فسيحا متراميا لا تعدو أرضنا التي ذكر الله خلْقها أن تكون كحبة رمل في صحراء ممتدة لا قيمة لها ولا اعتبار ....!!

هل يمكن أن يتزحزح القائلون بالانفجار العظيم ؛ ليقولوا بأن الأرض خلقت قبل السماء على الوجه الذي ذكر الله في القرآن ؟! .... لا شك إن القول بهذا لا يتفق ولا يتسق مع نظريتهم التي تقول بأن الكون بما يحوي من بلايين البلايين من المجرات كان كتلة واحدة ،

وليس الأمر عندهم أمر أرض حقيرة – في وزنهم – نمشى عليها ، ولا سماء وهمية – في فهمهم – تعلونا ، كما أن القول بهذا (خلق الأرض أولا ثم السماء بعدها) يعنى أن هناك خالقا مدبرا حكيما خلق كل شئ بمقدار ، وليس انفجارا ساخنا عظيما ليس كمثله انفجار أوجد هذا الكون من تلقائه في مراحل تتقاطع في كل خطواتها ، مع ما نطقت به نصوص الوحي ودل عليه إرشاد العقل السليم..

أبعد هذا نأتي ونقول بأن الفتق بعد الرتق هو الانفجار العظيم بحذافيره ، وان الله لم يخلق شيئا بعد شئ ، بل كل شئ قُذف به من رحم انفجار عظيم مروع حدث منذ ١٤ مليار سنة ...

لا شك أن من يقرأ حول هذه النظرية فسيخرج بنتيجة هامة تتمثل في أن الانفجار هو الخالق للكون وليس الله عز وجل ، وحتى مهما يصرح البعض بأن الانفجار هو (علة) لها (معلول) فلن تجد لهذا المعلول شيئا يذكر من خلق الكون على امتداده ورحابته ، بل الخلق والإيجاد (المكاني والزماني) كله مسند للانفجار العظيم وليس لله الأعظم ، فهذه النظرية جعلت الخالق هو عين المخلوق.

النظرية مثل غيرها من النظريات الفلكية ، تتكلم عن الكون كله –الظاهر منه والخافي – ومعلوم من ديننا أن إدراكنا للكون من حولنا مهما أوغل في البعد فإنه يتوقف حتما عند حدود السماء الدنيا ، أما ما علا هذه السماء من مخلوقات علوية فلا سبيل لنا إلى النفاذ إليه ومعرفته إلا بالذي أخبرنا به الله في نصوص الوحي .. فهل يمكن بعد ذلك أن نفسر نشأة الكون ونحن لا نعرف كنهه ولم نسبر غوره إلا اليسير اليسير منه؟! ... وهل يصح منطقيا أن يأخذ الكل الكبير حكم الجزء الصغير؟

هل يقبل أصحاب النظرية (مخترعوها) بالتفسير الإعجازي (نظرية الرتق والفتق) من أن أرضنا التي نسكنها وليست أرضا أخرى من بلايين الأرضين ، وسماءنا التي تعلونا هما أساس النشأة الأولى للكون ، وليست الذرة المتكاثفة التي كانت حبلى بالمليارات من المجرات بما تحويه من ملايين المجموعات الشمسية ، وبما تحويه هذه الأخيرة من ملايين الملايين من الكواكب والنجوم والأراضين ...؟!

حتى وإن قبل هؤلاء بذلك فإننا نرفضه ، لأننا لن نفهم من الآية الأم التي يستشهد بها الإعجازيون ، إلا ما فهمه الذين تنزل عليهم القرآن ومن تلاهم على هذا الفهم من العلماء والمفسرين .

يقول الله تعالى : ﴿ أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ (الأنبياء :٣٠)

أورد العلامة الشنقيطي – رحمه الله – في تفسير هذه الآية أقوال العلماء فقال :

واعلم أن العلماء اختلفوا في المراد بالرتق والفتق في هذه الآية على خمسة أقوال ، بعضها في غاية السقوط ، وواحد منها تدل له قرائن من القرآن العظيم :

القول الأول :أن معنى ﴿ كَانَتَا رَتْقاً ﴾ أي كانت السموات والأرض متلاصقة بعضها مع بعض ، ففتقها الله وفصل بين السموات والأرض ، فرفع السماء إلى مكانها ، وأقر الأرض في مكانها ، وفصل بينهما بالهواء الذي بينهما كما ترى .

القول الثاني : أن السموات السبع كانت رتقاً . أي متلاصقة بعضها ببعض ، ففتقها الله وجعلها سبع سموات ، كل اثنتين منها بينهما فصل ، والأرضون كذلك كانت رتقاً ففتقها ، وجعلها سبعاً بعضها منفصل عن بعض .

القول الثالث : أن معنى ﴿ كَانَتَا رَتْقاً ﴾ أن السماء كانت لا ينزل منها مطر ، والأرض كانت لا ينبت فيها نبات ، ففتق الله السماء بالمطر ، والأرض بالنبات .

القول الرابع : أنها (كَانَتَا رَتْقاً) أي في ظلمة لا يرى من شدتها شيء ففتقهما الله بالنور . وهذا القول في الحقيقة يرجع إلى القول الأول ، والثاني .

القول الخامس : وهو أبعدها لظهور سقوطه : أن الرتق يراد به العدم ، والفتق يراد به الإيجاد ، أي كانتا عدماً فأوجدناهما .

فإذا عرفت أقوال أهل العلم في هذه الآية ، فاعلم أن القول الثالث منها وهو كونهما كانتا رتقاً بمعنى أن السماء لا ينزل منها مطر ، والأرض لا تنبت شيئاً ففتق الله السماء بالمطر والأرض بالنبات قد دلت عليه قرائن من كتاب الله تعالى .

الأولى : أن قوله تعالى : { أَوَلَمْ يَرَ الذين كفروا } يدل على أنهم رأوا ذلك . لأن الأظهر في (رأى) أنها بصرية ، والذي يرونه بأبصارهم هو أن السماء تكون لا ينزل منها مطر ، والأرض ميتة هامدة لا نبات فيها . فيشاهدون بأبصارهم إنزال الله المطر ، وإنباته به أنواع النبات .

الثانية : أنه أتبع ذلك بقوله : { وَجَعَلْنَا مِنَ الماء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلاَ يُؤْمِنُونَ } [الأنبياء : ٣٠] . والظاهر اتصال هذا الكلام بما قبله . أي وجعلنا من الماء الذي أنزلناه بفتقنا السماء ، وأنبتنا به أنواع النبات بفتقنا الأرض كل شيء حي .(مع ملاحظة أن ذكر الماء هنا يهدم بالكلية الاستشهاد بالآية على الانفجار العظيم ، حيث إن ذكر الماء هنا

،لا يفيد الانفجار بل انه قد يعطله ، أو ن ذكر الماء هنا في الآية حشو لا معني له وتعالي الله عما يقولون أو يفهمون بهذه الطريقة علوا كبيرا) .

الثالثة : أن هذا المعنى جاء موضحاً في آيات أخر من كتاب الله كقوله تعالى : { والسماء ذَاتِ الرجع والأرض ذَاتِ الصدع } [الطارق : ١١-١٢] لأن المراد بالرَّجْع نزول المطر منها تارة بعد أخرى ، والمراد بالصَّدْع : انشقاق الأرض عن النبات . وكقوله تعالى: { فَلْيَنظُرِ الإنسان إلى طَعَامِهِ أَنَّا صَبَبْنَا الماء صَباً ثُمَّ شَقَقْنَا الأرض شَقاً } [عبس: ٢٤-٢٦] الآية. واختار هذا القول ابن جرير وابن عطية وغيرهما للقرائن التي ذكرنا . ويؤيد ذلك كثرة ورود الاستدلال بإنزال المطر ، وإنبات النبات في القرآن العظيم على كمال قدرة الله تعالى ، وعظم منته على خلقه ، وقدرته على البعث ، والذين قالوا : إن المراد بالرتق والفتق أنهما كانتا متلاصقتين ففتقهما الله وفصل بعضهما عن بعض قالوا في قوله { أَوَلَمْ يَر} أنها من(رأي) العلمية لا البصرية ، وقالوا : وجه تقريرهم بذلك أنه جاء في القرآن ، وما جاء في القرآن فهو أمر قطعي لا سبيل للشك فيه . والعلم عند الله تعالى .

وأقرب الأقوال في ذلك هو ما ذكرنا دلالة القرائن القرآنية عليه ، وقد قال فيه الفخر الرازي في تفسيره : ورجَّحوا هذا الوجه على سائر الوجوه بقوله بعد ذلك : { وَجَعَلْنَا مِنَ الماء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلاَ يُؤْمِنُونَ } [الأنبياء : ٣٠] وذلك لا يليق إلا وللسماء تعلق بما تقدم ، ولا يكون كذلك إلاَّ إذا كان المراد ما ذكرنا .اهـ *

حتى لو سلمنا بالتفسير الأول فالذين ذهبوا إليه تكلموا عن أرض موجودة ملتصقة بسماء تعلوها ، ففصل الله بينهما فرفع السماء إلى مكانها وأقر الأرض في مكانها وأجرى بينهما

* أضواء البيان في إيضاح القرآن م ٤/ ص ١٤٠ وما بعدها -طبعة دار الفكر - بيروت ١٤١٥/ ١٩٩٥

الهواء ، فهل ترى أو تحس في أقوالهم أن ثمة انفجارا عظيما قد حدث ، سبحانك ربى هذا بهتان عظيم ، وأي أرض فعل بها هذا الفتق والرتق ؟ أهي أرضنا هذه أم جنس كل أرض ؟.

يقول أبو إسحق الشاطبي المتوفى سنة ٧٩٠ هجرية " إنَّ كثيراً مِنَ الناس تجاوزوا في الدعوى على القرآن الحد ، فأضافوا إليه كل عِلم يُذْكَر للمتقدِّمين أو المتأخِّرين مِنْ علوم الطبيعيات ، والمنطق، وجميع ما نَظَرَ فيه الناظرون مِنْ أهل الفنون وأشباهها. وهذا ليس بالصحيح. ثمَّ إنَّ السلف الصالح مِنَ الصحابة والتابعين ومَنْ يليهم كانوا أعرف بالقرآن وبكلامه وما أودع فيه ، ولم يبلغنا أنَّه تكلَّم أحد منهم في شيء مِنْ هذا المدَّعى.. ولو كان لهم في ذلك خوض ونظرة لبلغنا ما يدلنا على أصل المسألة، إلا أنَّ ذلك لم يكن ، فدل على أنَّه غير موجود عندهم.. ".*

الانفجار العظيم (أم الفكر العقيم)

بداية هذه الفكرة ، كانت عندما قام الفيزيائي الأمريكي (جورج جامو) في أواسط الأربعينيات بالتقدير الاستقرائي لنماذج العالم المتوسع في الماضي ، وعندما قام بفحص الأدلة المتوفرة حينئذ حول حالة العالم ، فقد وجد أنه يحتوي في الحقبة الحاضرة على المادة غالبا ، وعلى القليل القليل من الإشعاع ، ولكن ومن خلال التقديرات الاستقرائية الحسابية المبنية على الماضي ، تنخفض الأهمية النسبية للمادة مقارنة مع الإشعاع . وكما نعلم فإن كرة الغاز إذا ما ضغطت ، فإنها تصير أكثر كثافة . ويحدث الشيء ذاته لكرة تحتوى على الإشعاع ، إذ أن كثافة الإشعاع داخل الكرة سوف تزيد أيضا . ولكن كثافة الإشعاع تزيد بأسرع من زيادة كثافة المادة .

---

* الموافقات بتحقيق عبد الله دراز – م ٢ / ص ٧٩

وتدل الحسابات على أن كثافة الإشعاع، عندما كان العالم أصغر بعشر مرات عما هو عليه الآن ، كانت أكبر بعشرة آلاف مرة عما هي عليه اليوم . ولسوف يستمر هذا المنحنى إذا ما سرنا في الماضي أبعد وأبعد . وعندما كان العالم بالغ الكثافة في الماضي السحيق ، فإن الإشعاع كان يغلب فيه على المادة . ومن ثم ، فلقد كانت درجة حرارته أعلى بكثير عما هي عليه اليوم (٨/ ٣٢٤) .

ونظرية الانفجار العظيم هي حدي النظريات الحديثة لتفسير نشأة الكون وهي تقول بأن :" كل موجودات الكون من مجرات وغازات وسحب الغبار الكوني كانت مندمجة معا في الماضي السحيق على هيئة كتلة مركزية ، ثم انفجرت هذه الكتلة فجأة وتطايرت أشلاؤها في كل اتجاه في الفراغ ، وفى عام ١٩٤٨ اقترح العالم الفلكي جامو ، أن هذا الانفجار الكبير كان مصحوبا بانطلاق قدر هائل من الطاقة ، وبعد ثانية واحدة من هذا الانفجار كانت نحو ١٥ ألف مليون درجة مطلقة ، ثم بدأت درجة حرارة الكون في الانخفاض تدريجيا ، ووصلت إلى نحو ٥٠٠ مليون درجة مطلقة بعد ٧٠٠ ثانية من الانفجار . وقد توقع جامو أن الطاقة الهائلة الناتجة من هذا الانفجار مازالت حبيسة في الكون ، ولكنها فقدت جزءا كبيرا من حدتها وقوتها ، ولابد من وجود بعض آثارها منتشرة حولنا في كل مكان في الفضاء . " (٦/ ١٦٤).

والمتأمل في هذا الطرح ، يرى أن الإلحاد يكرر نفسه بنفس الطريقة البلهاء ، وذلك لأن الملحدين ، لايستطيعون فهم الإبداع ، الذي يتجلي في قمته في صنع الله للسماوات والأرض ، فهو بديع السماوات والأرض وما فيهن ﴿ بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأرض وَإِذَا قَضَى أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ﴾ (البقرة : ١١٧)

وأحد جوانب هذا الإبداع يتجلي في قوله ، ﴿ ... وَرَفَعْنَا بَعْضَهُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِيَتَّخِذَ بَعْضُهُمْ بَعْضًا سُخْرِيًّا وَرَحْمَةُ رَبِّكَ خَيْرٌ مِمَّا يَجْمَعُونَ (٣٢)﴾ (الزخرف)، وأيضا في كل خلقه التنوع و التمايز ، والمتشابه وغير المتشابه ، والذكر والأنثى ، وفي جميع خلقه جلت قدرته من الإلكترون السالب والبروتون الموجب ، إلى الأجرام السماوية على اختلاف أشكالها وألوانها وحركاتها وسكناتها ، تتجلى قدرة الإبداع في التنوع الذي لا يستوعبه الملاحدة من أصاغر هم إلى كبرائهم.

وأرهقوا عقولنا بنظريات هذيلة من أمثلة النشوء والارتقاء (التطور) ، التي يصر فيها داروين على أنه ابن قرد ، فليكن هو ما يشاء ، لأنه لا يستطيع أن يستوعب أن الله خلقه ، هو والقرد في آن واحد . ولكننا أبناء آدم عليه السلام الذي خلقه الله وخلق معه كل ما يحتاجه ويلزم للحياة على هذه البسيطة من كائنات ذات خلية واحدة ، وخليتين وما إلى ذلك من القردة ، والخنازير، وكل ما يلزمنا في هذه الحياة ، سخره الله لنا ، حتى الشمس والقمر !!

ولم يستطع كبراء الملاحدة المعاصرون استيعاب وحدة الخلق ، كدليل علي وحدانية الخالق ، ولم يستطيعوا استيعاب ما يستوعبه الطفل من إمكانية وجود شيئين في وقت واحد ، فأبت عقولهم الضيقة استيعاب ذلك وقالوا ، (واحدة واحدة) ، لابد من أن يكون كل ما حولنا أصله واحد ، (الله هو الواحد) ولكنهم حشروها في حلوقهم فلم يستطيعوا النطق بها أو الإفصاح عنها ، وأبوا إلا أن يهذوا بكلام غير مفهوم ، من أن كل هذا الكون من حولنا ، إنما هو في الأصل خلية واحدة (أميبا مثلا) ولكنها هنا – في نظرية نشأة الكون– لن يكون من السائغ أن تكون خلية حية ، بل المناسب أن يقولوا كتلة (أو كذبة) متناهية الصغر !! ولانهائية الكثافة!! .

يا أهل العلم انتبهوا، ماذا تعني (لانهائي) هنا ؟ ، والسادة علماؤنا المترجمون الأمناء سوف يقنعوننا بأنها حقيقة علمية لا تقبل الشك ولا الجدال ، لأنها مصدقة بالوحي من قبل السماء ، قبل أربعة عشر قرنا ، أليس في القرآن آية تقول أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي ، (وبمناسبة ذلك فإنني لا أجد عندهم ذكرا للماء على الإطلاق ، لا في النظرية ، ولا في الاستدلال) ، فالنظرية تتكلم عن كتلة متناهية الكثافة ، انفجرت (لا أعرف لماذا) ، هذه الكتلة تحولت إلى الحالة الغازية (لا أدري لماذا ولا كيف؟!) ، ثم بعد ذلك تعرضت لبرودة شديدة (من أين ؟ الله أعلم) ، ثم بعد ذلك تكثف هذا الغاز ليتشكل بفعل الزمان إلى ما نراه - هم الذين يرون - من مجرات وسدم وهلم جرا ، فأين الماء من كل هذا الذي سبق؟

ولنا على ذلك الفهم والاستنباط التحفظات الآتية :

١) على أي خلفية علمية كانت هذه الفرضية ؟

٢) ما هي الشواهد التي تؤيد هذه الفرضية الأولى ؟

٣) ما هو الدافع وراء هذه الفرضية ؟

٤) ما هو مصير هذا الانفجار: هل كان حدثا لحظيا وليد ظرف معين، وهذا الظرف قد انتهى ؟ أم وليد صدفة لا تكرر ؟ أم هو عملية مستمرة لم تنته بعد ؟ .

٥) هل هذا الشكل الحالي من الكمال والانسجام والتمام والإبداع، في صورة الكون العظيم قد تم بعد هذا الانفجار مباشرة ، أم أنه قد تم على حالته هذه بعد مرور ملايين السنين؟

٦) هل يُنتظر تطور إلى ما هو أفضل مما عليه الكون حاليا ، أم أن الكون في انتظار صدفة أخرى ، وعلى حسب هذه الصدفة المنتظرة يكون المصير القادم ؟ (الانسحاق العظيم) ؟

٧) هل كانت الأرض ذات شأن في هذا الانفجار العظيم ، أم أنها أحد الكيانات الصغيرة الحقيرة الشأن بجوار البلايين المبلينة من الكيانات الأخرى والتي يراها العلماء في صورة مجرات وما إلى ذلك ؟

٨) وإذا كانت الأرض ذات شأن في هذا الانفجار ؛ فلماذا اختصت هي بالذات بهذا الشأن رغم تفاهتها (على حد قول علماء الفلك) .

٩) وإن لم تكن الأرض ذات شان في هذه القصة ، فلماذا إذا هذا الحوار الطويل والجدل العقيم حول أحداث في عالم غير الذي نعيش فيه، حيث إننا منزوون على أطراف مجرة تافهة في أحد أركان هذا الكون المتمدد ، ولا يقف الأمر عند هذا الحد فقط ، بل إننا ضمن مجموعة شمسية حقيرة ضمن ١٠٠٠٠٠ مجموعة شمسية أخرى ، ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل إن هذه الأرض بكل ما عليها ، بعلمائها و بجاهليها ، لا تتعدى أن تكون جزءا من مليون جزء فقط من حجم الشمس التافهة في هذا الكون !!!!

بعد كل ما سبق ما الذي يمكن مناقشته ، إذا علمنا أن هذه الأرض بمن عليها من علماء وجهال ، لا يستطيعون على وجه الدقة قياس درجات حرارة الغلاف الجوي ولا تفسير تباينها الشديد ارتفاعا وانخفاضا كلما ارتفعنا إلى أعلى في الغلاف الجوي الذي لا يتجاوز ١٠٠٠ كم ! ثم يتحدثون عن أحداث يدعون أنها قد حدثت منذ ١٤ مليار سنة !!

إذا كان كل ما سبق من نقاش من باب الخيال العلمي فهو مقبول ، أو حتى من باب الترف العلمي فهو جائز ؛ لأنه سيكون من حقنا وقتها أن نسميه تخريفا، أما إذا قطع علينا

علماؤنا الطريق ، وتسابقوا إلى غسل هذه الافتراءات ، وإلباسها ثوبا من الآيات التي هي من كتاب رب العالمين ، فهنا يكون التلبيس أو التدليس على الأمة .. حيث إن قرآننا لم ينتظر تفسير الملاحدة حتى نفهمه ، أو نتأكد من صدقه، ولا يسعنا هنا إلا الاسترشاد بقول ربنا جل وعلا ﴿ مَا أَشْهَدْتُهُمْ خَلْقَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرضِ وَلَا خَلْقَ أَنْفُسِهِمْ وَمَا كُنْتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ (الكهف :٥١)

﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ (٩) وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ (١٠) ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ اِئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ (١١) ﴾ (فصلت)

﴿لَخَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ (٥٧) وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَالْبَصِيرُ وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَلَا الْمُسِيءُ قَلِيلًا مَا تَتَذَكَّرُونَ (٥٨)﴾ (غافر)

﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (١٨) وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ (١٩) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (٢٠)﴾ (الغاشية)

﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ (٧) ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ (٨) ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَا تَشْكُرُونَ (٩) وَقَالُوا أَئِذَا ضَلَلْنَا فِي الْأَرْضِ أَئِنَّا لَفِي خَلْقٍ جَدِيدٍ بَلْ هُمْ بِلِقَاءِ رَبِّهِمْ كَافِرُونَ (١٠) قُلْ يَتَوَفَّاكُمْ مَلَكُ الْمَوْتِ الَّذِي وُكِّلَ بِكُمْ ثُمَّ إِلَى رَبِّكُمْ تُرْجَعُونَ (١١) ﴾ (السجدة)

الفلكي الأميركي آرب:

نظرية «الانفجار الكبير» تساوي خطأً كبيراً !

هذا العالم الفلكي الذي يحاربه معظم علماء الفلك والفيزياء السائرين في ركاب المؤسسة العلمية الرسمية، ، هو هالتون آرب (Halton Arp) من أبرز عالم فلك الآن ، بشهادة الفلكي وليم كوفمان ، وسر خطورته يكمن في الأدلة التي قدمها ضد نظرية الانفجار الكبير (Big Bang) حول نشوء الكون. لكن الجالية العلمية الرسمية ترفض الاعتراف بهذه الأدلة، بسبب بسيط، هو أن الاعتراف بها يترتب عليها سقوط العروش العلمية الحالية، وفقدانها أمجادها ومصالحها. لهذا فُصل هالتون آرب من عمله، وهمش، وحورب حتى من دور النشر.

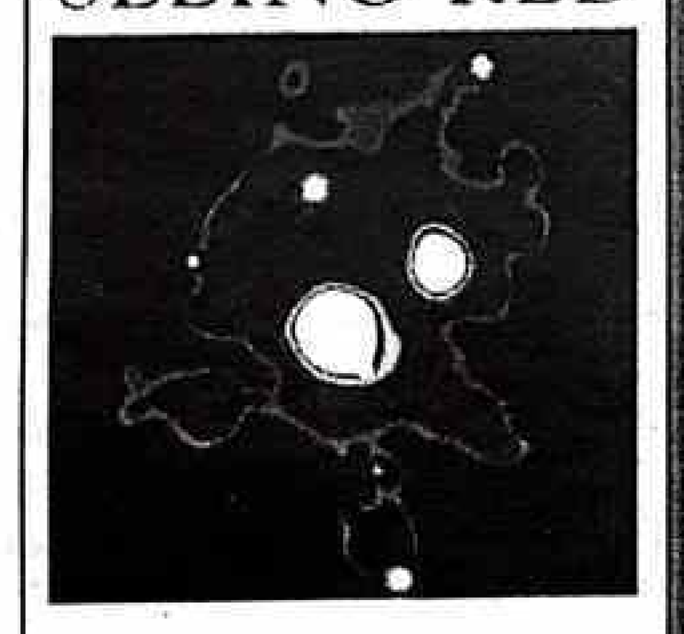
من بين ما تقرره نظرية الانفجار المزعومة القائلة بتمدد الكون، أن المجرات الكونية تعطي انزياحاً نحو اللون الأحمر (في الطيف الضوئي) عند رصدها. وبما أن الضوء المبتعد عنا يعطي مثل هذا الانطباع، أي انزياحاً نحو الأحمر، فقد استنتج أصحاب هذه النظرية أن الكون مستمر في تمدده....لكن هالتون آرب اكتشف ما دعاه بـ « ظواهر ملغزة ومحيرة » لا تتماشى مع ما تذهب إليه نظرية الانفجار الكبير. فقد لاحظ إن هناك أجراما سماوية متساوية البعد عنا، لكنها تعطي انزياحاً نحو الأحمر مختلفاً جداً، وبعد أن التقط صوراً فوتوغرافية بواسطة أكبر التلسكوبات، اكتشف أن العديد من الأزواج من نوع معين من الأجرام السماوية، التي تدعى كويزرات Quasars، ذات الانزياح الشديد نحو الأحمر (وبالتالي يُفترض أنها تتباعد عنا بسرعة كبيرة ، بمقتضى نظرية الانفجار الكبير، ما يعني أنها تقع على مسافات بعيدة جداً منا) مرتبط بمجرات لها انزياح واطئ نحو الأحمر، وبذلك

يُعتقد بأنها قريبة نسبياً. وكانت الصور الفوتوغرافية التي قدمها هالتون آرب مذهلة في تعارضها مع نظرية الانفجار الكبير.

لكن المؤسسة العلمية الرسمية رفضتها ، وفصلت آرب من عمله ، لأن الاعتراف في صحة مكتشفاته يزعزع نظرية الانفجار الكبير، وينسف الصرح الهائل الذي تأسس على هذه النظرية ، بما في ذلك مصالح ومراكز أعداد كبيرة من العلماء المتمسكين بهذه النظرية.

وقال بعضهم: إذا كان آرب على صواب حول أن الانزياح نحو اللون الأحمر ليس بالضرورة مؤشراً على المسافة، أي التمدد، وإذا تعززت اكتشافاته ، فسيكون قد زعزع – بمفرده – علم الفلك الحديث برمته من أساسه، إذا كان مصيباً.

فإن أحد أعمدة علمي الفلك والكونيات الحديثين سينهار انهيارا مثيل له منذ أن أثبت كوبرنيقوس أن الشمس ، وليست الأرض ، هي مركز النظام الشمسي.



وقال آخرون: إذا كان آرب مصيبا -وهناك أدلة قوية تشير إلى أنه مصيب-، فإن الكون لا يعمل على نحو يتفق مع نظرية الانفجار الكبير.

وقال غيرهم: من الصعب إهمال الدكتور آرب ، فقد عمل مع أدوين هَبُل نفسه (أبرز عالم فلك في النصف الأول من القرن العشرين)، وكان من أبرز العاملين في مرصد مونت بالومار في أميركا.

وقد أصدر آرب كتاباً بعنوان (Seeing Red)، ضمنه كل آرائه واكتشافاته. وقال عن كتابه هذا إن غرضه من نشر هذا الكتاب هو طرح معلومات لا يمكن الوصول إليها بوسيلة أخرى. وقبل نحو عشر سنوات ظهر كتابه الأول حول هذا الموضوع. كتب هذا الكتاب الأول بين ١٩٨٤ – ١٩٨٥، لكنه لم ينشر إلا بعد عامين، بعد أن رفضه عدد لا يحصى من الناشرين. وبعد أن نشر، أصبح من بين العناوين والمواضيع التي ينبغي تجنبها بأي ثمن. ذلك أن معظم الفلكيين المحترفين لا يرغبون في قراءة أي شيء يخالف أو يناقض ما يعتبرونه صحيحاً. ويقول آرب: «قبل أن يخيب ظني، حدث شيء رائع. صرت أتسلم رسائل من علماء في كليات صغيرة، في مختلف فروع المعرفة، ومن هواة، وطلاب وناس اعتياديين، لقد أذهلني وأسعدني الهواة بصفة خاصة، لأنهم كانوا ينظرون بجد إلى الصور، وكانوا ملمين بخلفيات القصة».

وبعد عشر سنوات، وعلى رغم موقف الجالية العنيد ضده، أصبح على يقين من أن الأدلة المستقاة في الرصد أصبحت كاسحة، وأن نظرية الانفجار الكبير انقلبت في واقع الحال رأساً على عقب. ويقول هالتون آرب: «إن إحدى فوائد هذا الكتاب – الأخير – هي انه يستند إلى فرضية بسيطة، حول طبيعة الانزياح نحو الأحمر في المجرات. ولا شك أن كلاً من الطرفين في النزاع لديه وجهات نظر معقدة ومدروسة، يعتقد بأنها مدعومة أميركيا ومنطقياً. مع ذلك لا بد من أن يكون احد الطرفين مخطئاً بصورة تامة وفاجعة. وتلك هي المسألة. وهذا هو سبب التشبث بموقفهم».

وفحوى كتابه يستند إلى الحقيقة الآتية: لأن الأجسام المتحركة في المختبر، أو النجوم المزدوجة التي تدور إحداها حول الأخرى، أو المجرات الدوّارة، كلها تعطي انزياحاً نحو

الأحمر يتفق مع ظاهرة دوبلر، في أثناء تراجعها، فقد افتُرض في علم الفلك أن الانزياح نحو الأحمر لا يعني سوى تراجع الأجرام السماوية.

لكن البرهان المباشر على هذه الفرضية لا يزال غير متوافر. وعلى مر السنين ظهرت متناقضات بهذا الصدد، ورُفضت. ويقول آرب: «على أنني آمل أن يكون الدليل الذي أقدمه في هذا الكتاب مقنعاً لأنه يطرح براهين مختلفة كثيرة على الانزياح الطبيعي في العديد من المظاهر الفلكية: من النجوم، إلى الكويزرات، والمجرات، ومجموعات المجرات».

لذلك، يقول آرب، سيثير الكتاب الحالي حفيظة وسخط العديد من العلماء الأكاديميين. وأن العديد من أصدقائي في المهنة سيستاءون كثيراً، فلماذا كتبته؟ أولا، ينبغي على كل امرئ أن يقول الحقيقة كما يراها، لاسيما حول أشياء مهمة. وواقع أن غالبية المتهنين يضيق صدرهم حتى بالآراء التي تبدو مخالفة لما يؤمنون به، يدعوك إلى الإيمان بضرورة التغيير. وأصدقائي الذين يكافحون أيضا من اجل أن يضعوا الأمور في نصابها يعتقدون في الغالب بأن تقديم الأدلة وطرح نظريات جديدة يكفيان لأن يحدثا تغييراً، لكن من غير اللائق توجيه نقد إلى المؤسسة التي ينتمون إليها ويثمنونها. بيد أنني لا اتفق معهم، لأنني اعتقد بأننا إذا لم نفهم لماذا يفشل العلم في تصحيح نفسه، فلن يكون في الإمكان إصلاحه. *

آراء العلماء في مستقبل ومصير الكون :

يفترض العلماء بعض النظريات حول مصير الكون ، وعلماؤنا يرددونها وراءهم بكل حيدة ونزاهة في النقل ، من هذه النظريات :

١. انفجار الشمس في نهاية عمرها كما يحدث لأغلب النجوم ، وتتحول إلى عملاق أحمر هائل الحجم ، يبتلع الأرض وما عليها ويحولها إلى كتلة من الصخور المنصهرة

---

* موقع دار الحياة

،..... .لعل ذلك يحدث بعد أن يدخل الكفار النار وتسبقهم إليها آلهتهم وما كانوا يعبدون من دون الله .

٢. نظرية الكون المفتوح ، وهو كون مستمر في التمدد والاتساع إلى الأبد ، حتى ينتهي وقود النجوم ، مما يؤدي إلى تبعثرها في الفضاء ، ويؤدي ذلك بدوره إلى تبخر المجرات ، فيؤدي ذلك إلى الاتساع الهائل للكون ، حتى يصبح حجمه نحو مائة مليرن مليون مليون مرة قدر حجمه الحالي ، ومازال الكون يتمدد ويتمدد ويتسع ويستمر في الاتساع !!! (نَبِّئُونِي بِعِلْمٍ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ) (الأنعام: ١٤٣)

٣. نظرية الكون المقفل ، وتفترض هذه النظرية أن الكون به من المادة ما يكفي ليسمح بانكماشه وعودته إلى تكوين كتلة مركزية مرة أخري . وذلك بدوره يؤدي إلى زيادة هائلة في كثافته ، وعندئذ تقوم الثقوب السوداء بابتلاع مزيد من المادة ومزيد من الجسيمات ، وتقترب بعضها من بعض ، ثم تلتحم معا جميعها في ثقب أسود بالغ الكبر والضخامة ، وسيكون هذا الثقب الأسود هو كل ما تبقى من هذا الكون ، وسيكون مماثلا للكتلة المركزية الأولى التي انفجرت عند نشأة الكون ، ولا يعرف على وجه التحديد كيف ستجري الأمور في هذا الكون بعد هذا الحد .

وأنا أقول لكم ماذا سيحدث بعد هذا الحد :

بداية أود أن لا يتلقف هذا الخبر أحد ممن يعملون في إحدى مؤسسات (الإعجاز العلمي) ويقولون بأن القرآن الكريم قد سبق من ١٤٠٠ سنة إلى الإخبار بهذه الحقيقة العلمية المبهرة ، وذلك في قوله تعالي (كما بدأنا أول خلق نعيده) ، وذلك لأن من قالوا بهذه النظرية ، أردفوا بقولهم أن هذه الكتلة المركزية قد تنفجر مرة أخري ، وتكون انفجارا عظيما آخر ، ثم

تبدأ في التمدد ثانية من جديد ليعيد الكون سيرته الأولى ، أو تستمر في الانكماش حتى يصل حجمها إلى حجم ضئيل جدا ثم تختفي بعد ذلك في العدم ..!

وكما ترى ، فإن كل ما يشغل هؤلاء : هو الهروب من الحساب يوم القيامة ، حتى وإن أعلنوا عدم تصديقهم به ؛ إلا أنه حقيقة في أعماق أنفسهم ، لا يستطيعون الهروب منها ، فيزيغون ويعيشون في وهم الهروب ، ولكنني أقول لهم – وأذكر المسلمين – بأنه حقا سوف تبدل الأرض غير الأرض والسماوات ولكننا وإياهم سنقف أمام الواحد القهار ، ولن يكون هناك عدم كما يمنون أنفسهم ولكن هناك خلود في الجنة للمؤمنين ، وخلود في النار للكافرين الجاحدين . وصدق الله العظيم حيث قال ﴿ يَوْمَ تُبَدَّلُ الأرض غَيْرَ الأرض وَالسَّمَوَاتُ وَبَرَزُوا للهِ الْوَاحِدِ الْقَهَّارِ (٤٨) وَتَرَى الْمُجْرِمِينَ يَوْمَئِذٍ مُقَرَّنِينَ فِي الْأَصْفَادِ (٤٩) سَرَابِيلُهُمْ مِنْ قَطِرَانٍ وَتَغْشَى وُجُوهَهُمُ النَّارُ (٥٠) لِيَجْزِيَ اللهُ كُلَّ نَفْسٍ مَا كَسَبَتْ أن اللهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ (٥١) هَذَا بَلَاغٌ لِلنَّاسِ وَلِيُنْذَرُوا بِهِ وَلِيَعْلَمُوا أَنَّمَا هُوَ إِلَهٌ وَاحِدٌ وَلِيَذَّكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ (٥٢)﴾ (إبراهيم)

الى علماء الاعجاز ...

هل في ديننا ما نخفيه أو ما نستحي منه فلا نستطيع البوح به ؟!

- يقول الله تعالى : ﴿وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ ﴾ (الحج :٦٥)
- لم يخبرنا ربنا بوجود أي نوع من الحياة على أي من مخلوقات الكون ، بل إنه سبحانه وتعالى أردف خلق السموات والأرض بخلق الإنسان من طين.
- ﴿ إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ...﴾ (التوبة: ٣٦) هل هي اثنا عشر شهرا قمريا أم شمسيا .! نحن نثبت أنه لا دليل علي الشهر غير القمر ، بل لا يمكن تحديد بداية ونهاية دقيقة إلا لشهور

القمر ، وبالتالي معرفة السنين ، وأما اليوم فدليله الشمس ، وذلك يفيد في الحساب .

- الدال على عدد السنين والحساب هما الشمس والقمر وليس دوران الأرض المزعوم حول نفسها يوميا .
- أين السموات في علم الفلك الحديث ؟!
- ﴿وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَابًا مِنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ (١٤) لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ (١٥) ﴾(الحجر)
- ﴿إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةٍ الْكَوَاكِبِ (٦)﴾ الصافات ، أي أن الكواكب على مسافة أقل من الأرقام الغير محدودة في علم الفلك ، وهى لا تعدوا أن تكون زينة ، لأهل الأرض أو رجما للشياطين ، أو علامات يهتدي بها في ظلمات الليل.
- لقد تحدث القرآن الكريم عن النحل والنمل والتين والزيتون و النخيل والأعناب واليقطين والسدر ، كما تحدث عن الإبل وحث الإنسان على تأملها كيف خلقت ، والسماء كيف رفعت ، والأرض كيف سطحت ، والجبال كيف نصبت ، ولم ينبئنا عن المجرات كيف تباعدت ولا عن السدم كيف تكونت ، ولا عن تمدد أو انكماش الكون ، فما هو الدافع أو الثمرة من وراء الانجرار وراء من يتحدثون بالظن وما تهوي الأنفس ولقد جاءنا من ربنا الهدي .
- حدثنا القرآن وسنة نبينا عن شمس واحدة ، وقمر واحد ، فأين ملايين الشموس والأقمار التي يزعم الفلكيون وجودها؟!والتي أوجدت لهم متناقضة اوبلرز التي يقول فيها .. في ظل وجود هذه الملايين من الشموس لماذا إذن تكون السماء مظلمة

ليلا ؟ . ولم يجدوا ردودا علمية إلي الآن إلا الأحاديث الفلسفية التي لا تثبت ولا تبرهن علي شيء .

- وأخيرا أقول في مسالة إلباس نظرية دوران الأرض لباسا شرعيا ، أن المؤولين لآية سورة النمل ، هل كان يمكنهم فهمها من قريب أو بعيد بهذا التأويل إن لم توجد هذه النظرية السقيمة مسبقا ؟ ولماذا اغفلوا كل آيات الجبال التي تتحدث عنها يوم القيامة (وإذا الجبال سيرت) أي أنها في حالة سكون الآن تتبدل إلي حركة وسير يوم القيامة .

- وكم هو الفرق بين الآيات التي تتحدث عن مراحل خلق الإنسان وأطوار الجنين وعظمة عجب الذنب وما إلي ذلك من الآيات المعجزة ، لمن كانوا وقت نزول القران وهم أميون في تحد صارخ لإبراز وتقرير وسبق في علم دقيق ، والي اليوم لكل علماء البشرية والي قيام الساعة ، والآيات فيه واضحة ساطعة وصادعة بالحق المبين ، ..كم هو الفرق بين هذه الآيات وبين آيات اقتطعها بعض علماء الإعجاز من سياقها ، ليثبتوا أو يبرهنوا بها علي مالا تشير إليه من دوران للأرض ، علما بأنها ذكرت بنصوص صريحة في القران ٤٥١ مرة ولم يصرح القران في أي منها بأي حركة من أي نوع لها ؟ وآيات أخر اجتزأها آخرون ليأخذوا منها الفتق والرتق و يهملوا الماء في نفس الآية الذي جعل الله منه كل شيء حي ؟ فما الذي حملنا علي كل ذلك ؟

- فيا علماءنا الأجلاء اصدعوا بالحق ولا ترهقوا أنفسكم بالتبعات فلسنا ابلغ من الأنبياء الذين بلغوا ، و بينوا ، ووضحوا ، وظل بينهم من يستكبر علي الحق فهذا أمره إلي الله . ﴿وَلَوْ نَزَّلْنَا عَلَيْكَ كِتَابًا فِي قِرْطَاسٍ فَلَمَسُوهُ بِأَيْدِيهِمْ لَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا

إِنْ هَذَا إِلَّا سِحْرٌ مُبِينٌ (٧) وَقَالُوا لَوْلَا أُنْزِلَ عَلَيْهِ مَلَكٌ وَلَوْ أَنْزَلْنَا مَلَكًا لَقُضِيَ الْأَمْرُ ثُمَّ لَا يُنْظَرُونَ (٨)﴾(الأنعام)

إنهم يتوهمون .... وصدق الله

يقول الله تعالي : ﴿ (مَا أَشْهَدْتُهُمْ خَلْقَ السَّمَاوَاتِ وَالأرض وَلَا خَلْقَ أَنْفُسِهِمْ وَمَا كُنْتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ (الكهف:٥١)

ويقول تعالي﴿ وَمَا يَتَّبِعُ أَكْثَرُهُمْ إِلَّا ظَنًّا إِنَّ الظَّنَّ لَا يُغْنِي مِنَ الْحَقِّ شَيْئًا إِنَّ اللهَ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ (٣٦)﴾ (يونس:٣٦)

﴿وَإِنْ تُطِعْ أَكْثَرَ مَنْ فِي الْأَرْضِ يُضِلُّوكَ عَنْ سَبِيلِ اللهِ إِنْ يَتَّبِعُونَ إِلَّا الظَّنَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَخْرُصُونَ (١١٦)﴾ (الأنعام) ..﴿ بَلْ كَذَّبُوا بِمَا لَمْ يُحِيطُوا بِعِلْمِهِ وَلَمَّا يَأْتِهِمْ تَأْوِيلُهُ كَذَلِكَ كَذَّبَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فانظرْ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الظَّالِمِينَ ﴾ (يونس:٣٩)

أما آينشتاين فيقول : (إن فكرة الكائن القادر على التدخل في سير الأحداث الكونية ، هي فكرة مستحيلة على الإطلاق بالنسبة لمن لديه يقين تام بشمولية فاعلية قانون النسبية) وهي دعوة صريحة للإيمان به ، وبنسبيته آلهة من دون الله ٠ ونحن نعلم أنه من أساسيات العلم التجريبي هو الحياد التام ، وعدم التأثر بالمعتقدات مسبقا ، وعدم الانحياز لوجهة نظر دون الأخرى ، إلا أن تكون أكثر حجة ،وأكثر إقناعا ، ولكننا بصدد أناس يفرضون علينا فروضا من خيالاتهم ، ليس عليها أي دليل من العقل أو الواقع أو المنطق ؛ إلا أنها تتماشي مع ميولهم الإلحادية ، وقوانين الصدفة ، ثم يستدرجوننا إلى التسليم بها على أنها علم ، ونندفع نحن في البرهنة عليها مما عندنا من علم رباني فنصطدم بمفاهيم مزيفة وأكاذيب خادعة ، مما يضطر بعضا من علمائنا المهزومين أمام حضارة الغرب المبهرة وتقدمه علينا ، إلى ليّ أعناق نصوصنا المقدسة بأفهام شاذة ، وليس من دافع إلى ذلك إلا إقناع الغرب بأننا نسايرهم في علومهم ،

وأننا على مستوي أفكارهم المتطورة ، وهم لن يقتنعوا بذلك أبدا حتى لو كلفهم ذلك التنازل عن هذه الأفكار ، لأنه لم يدفعهم إليها إلا الجحود والنكران لخالق الكون ، وخلع صفات الربوبية على الشمس تارة ، وعلى قانون الجذب العام تارة أخري .والتلبيس هنا بين العلم والخرافات يحدث عندما يكون المتحدث مثلا آينشتاين ، فنحن نعترف له ببعض العلم في مجال مثل علوم الذرة ، وتحول الطاقة ، ولكن دعك من هذا فالرجل كان عنده علم يخضع للتجربة والبحث والاستنباط وحساب النتائج ، وهذا أمر مندوب إليه والمسلمون قبل غيرهم مأمورون بالبحث فيه لأنه من أمور الدنيا والأخذ بأسباب القوة فيها. ولكن الحديث في أمور الغيب والعقائد بشيء من التلبيس على الناس ليس من العلم في شئ .

فإذا كان آينشتاين قد أخضع الذرة للبحث في المعمل (الذي ربما لم يدخله) فبأي دليل أو تجربة أثبت أن الكون منثني ، أو أنه يتمدد ، أو أنه ينكمش ، وأنه ليس هناك ثابت في هذا الكون إلا سرعة الضوء ، ومما يؤسف له أن بعض المسلمين آمنوا بكلامه على أنه من مسلمات العلم الذي لا يأتيه الباطل ، وكأنه نبي مرسل ، رغم أنه لم يؤمن بإله ولا نبي غير نسبيته ؟

وأنا لا أفترى على علمائنا ، حيث إنك تجد أن أحدهم يصدر لك كتابا بآية عظيمة من كتاب رب العالمين ، ثم لا تجد ذكرا لله أبدا في طول الكتاب وعرضه ، رغم أنه يتحدث في أشياء من صميم العقيدة ، ولا تجد ذكرا إلا لكوبر نيقوس و كبلر وآينشتاين وكثير من الخواجات الذين لا يؤمنون بالله ولا بكتبه ، ثم يختم المرجع بمجموعة كتب لخواجات آخرين حتى يدعم البحث.

حتى إنني ذهلت عندما انتهيت من قراءة أحد هذه الكتب ، ونظرت في المراجع فوجدتها كلها صناعة أمريكية ، وكأن العلم قد اختزل في أمريكا بنت المئتي عام ، حيث إنها

كانت في غيابات الجهل قبل أن يتحفنا كوبرنيقوس ، وغيره بظنونهم عن نشأة هذا الكون ، وعن مصيره ومآله ، بنظريات هي أقرب لأقوال المنجمين والمشعوذين من أقوال علماء الفلك والفيزياء .

فالله سبحانه وتعالى يخبرنا أنه بدأ خلق السموات والأرض كما يقول تعالى : ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الأرض فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ (٩) وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أربعة أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ (١٠) ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلأرض اِئْتِيَا طَوْعًا أو كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ (١١) فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعليمِ (١٢) ﴾ (الدخان)

وهم يقولون أن بداية الخلق كانت بالانفجار العظيم ، وكأنهم يقولون أن هذا الكون قد أوجد نفسه بذاته عن طريق الصدفة المحضة، ولم يكن من وراء ذلك مشيئة ولا قدرة ولا غاية، ولكنني أتعجب كل العجب من حال المسلمين الذين انبطحوا ، ثم انساقوا وراء هذا الإلحاد في آيات الله .



الباب الخامس

حسابات خاصة بالبحث

١- المسافة بين الأرض و الشمس
٢- توقع الكسوف بطريقة رياضية
٣- موقع خط الاستواء
٤- حساب الزمن والتقويم

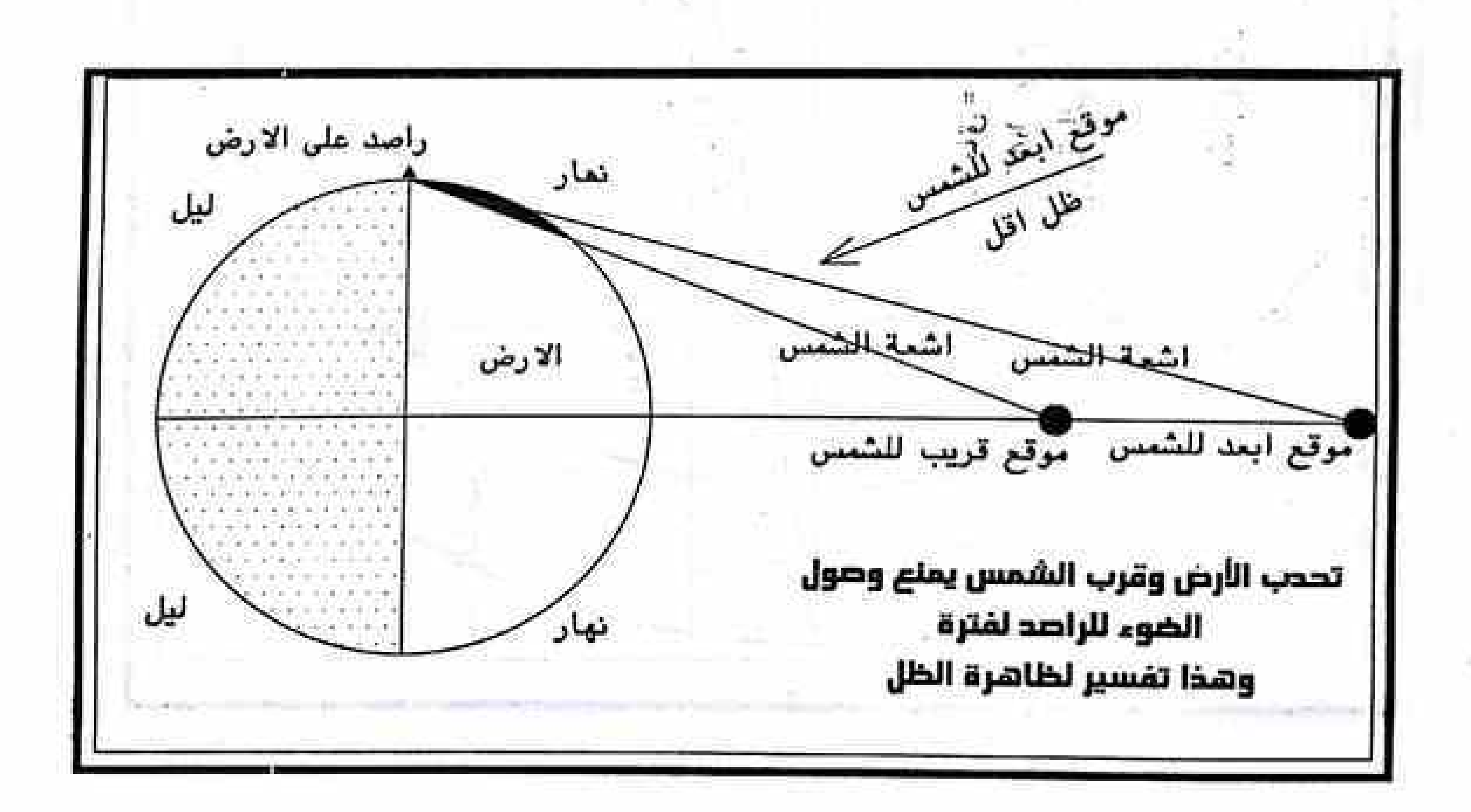
الفصل الأول

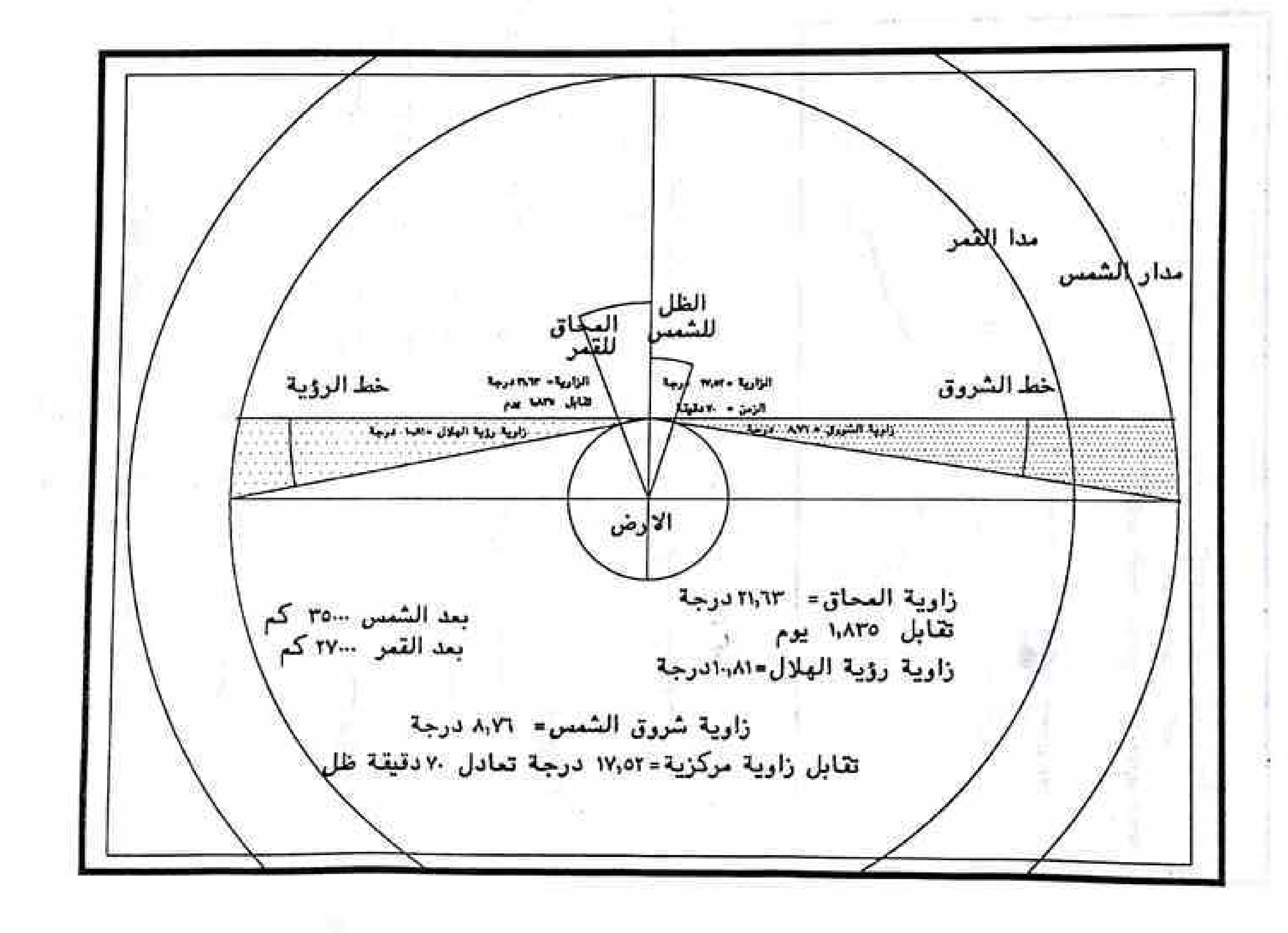
المسافة بين الأرض والشمس

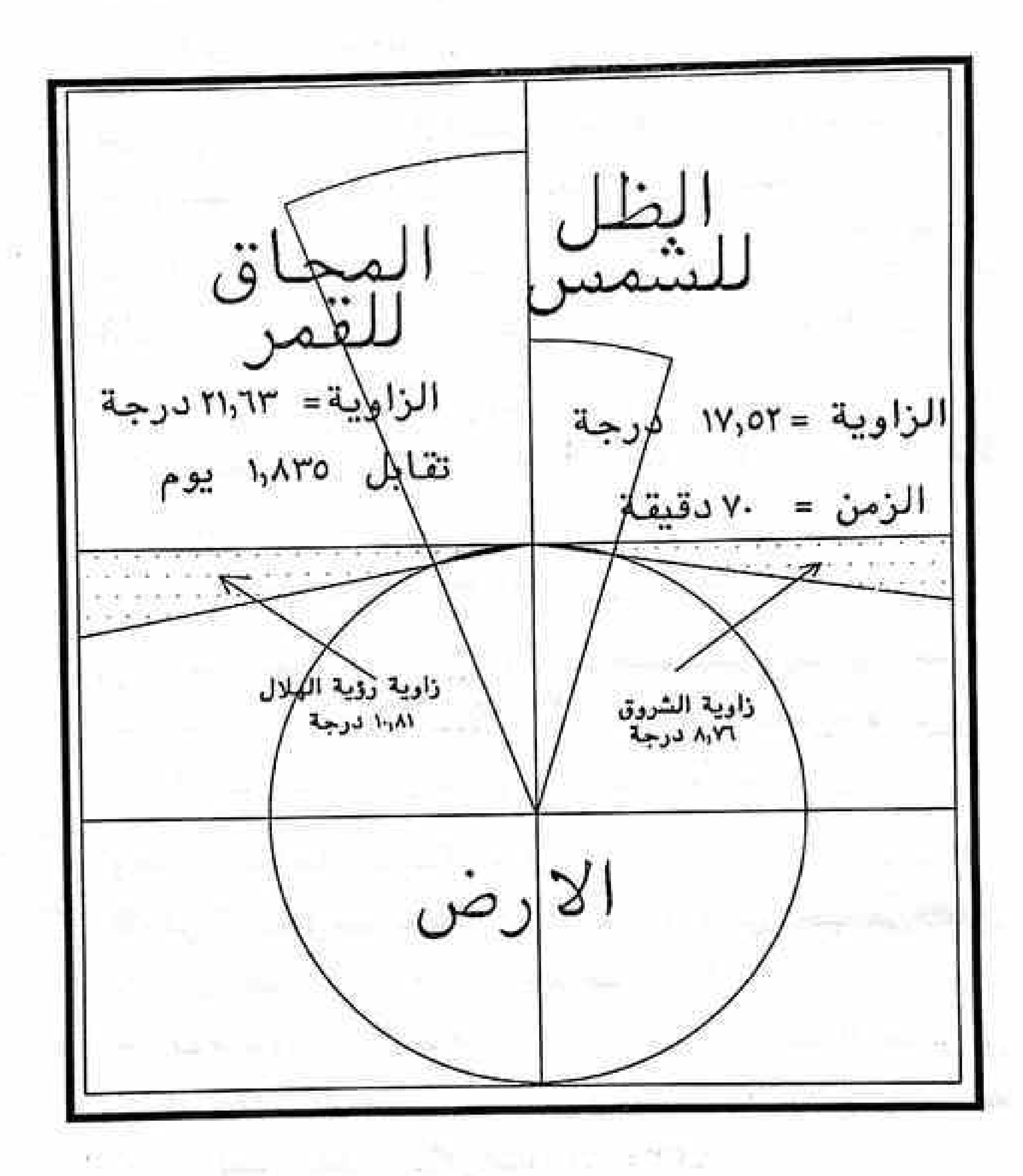
طريقة رياضية لحساب المسافة بين الأرض والشمس:

في هذا الرسم التوضيحي ، إذا كنا على نصف الكرة المواجه للشمس ؛ فإننا نكون نهارا ، وحيث إن النهار يبدأ من بزوغ الفجر ، إلا أن تحدب الكرة الأرضية كما يظهر بالشكل يحجب عنا ضوء الشمس المباشر لفترة ، تمتد حتى شروق الشمس ، وذلك يحدث بعد فترة زمنية محددة تكون قياسية على خط الاستواء عندما تتعامد عليه الشمس ويكون طول الليل مساويا لطول النهار .

وبحساب هذه المدة الزمنية ، وبمعلومية الزاوية المرصودة والتي تحتاجها الشمس قبل الارتفاع حتى تكون في الأفق الشرقي على خط البصر ، وهذه الزاوية مرصودة فلكيا ومقدرة ب ٩ درجات (٨.٧٦ علي وجه الدقة).




مدا القمر
مدار الشمس
الظل للشمس
المحاق للقمر
خط الرؤية
خط الشروق
الارض
زاوية المحاق= ٢١,٦٣ درجة
تقابل ١,٨٣٥ يوم
زاوية رؤية الهلال=١٠,٨١درجة
بعد الشمس ٣٥٠٠٠ كم
بعد القمر ٢٧٠٠٠ كم
زاوية شروق الشمس= ٨,٧٦ درجة
تقابل زاوية مركزية=١٧,٥٢ درجة تعادل ٧٠ دقيقة ظل



وبمعلومية قطر الأرض ومحيطها وهذه أرقام ثابتة لا خلاف عليها ، أمكننا حساب المسافة بين الشمس والأرض عن طريق برنامج الـ (auto cad) بالكمبيوتر وهذا رسم توضيحي مع شرح مختصر يبين طريقة الحساب .

وفي حالة دقة الأرقام المستخدمة وهي:

١. نصف قطر الأرض ٦٣٧٨ كم .

٢. محيط الأرض ٢ط نق = ٤٠٠٧٦ كم .

٣. فترة الظل القياسية بين شروق الشمس وطلوع الفجر على خط الاستواء في يوم تعامد الشمس على خط الاستواء = ٧٠ دقيقة =١.١٥ ساعة .

٤. هذه الفترة تستغرقها الشمس لترتفع ٨.٧٦ درجة ؛ لتكون في مرمى البصر على الأفق الشرقي .وهذه الزاوية يطلق عليها الزاوية المحيطية او زاوية الشروق .

٥. يقابل هذه الزاوية ، زاوية أخرى من مركز الأرض ، تسمى الزاوية المركزية وتكون ضعف الزاوية السابقة ، أي ١٧.٥٢ درجة وهي ترسم مسافة على محيط الكرة تقابل مساحة الظل لهذا الوقت ، أو المسافة على خط عرض واحد بين نقطتين إحداهما وقت بزوغ الفجر ، والأخرى وقت شروق الشمس .

٦. في ظل هذه المعطيات التي أظن أنه لا خلاف عليها فلكيا أو رصديا أو عقليا ؛ استنتجت - بالحساب والمعادلات - أن المسافة بين الشمس والأرض هي ٣٥٠٠٠ كم خمسة وثلاثون ألف كيلومتر بالقياس الأرضي المعمول به .

٧. وبنظرة سريعة على هذا الرقم نجد الآتي : أنه يقترب من ٣ أضعاف قطر الأرض ، مما يسهل فهم انخفاض درجات الحرارة ، وتكوّن الجليد على القطبين ، رغم ارتفاعها لأكثر من ٤٠ درجة عند خط الاستواء مثلا ، أيضا يسهل فهم حدوث ظاهرة الظل على أطراف الكرة الأرضية ، حيث إن هذه المسافة أقل من المسافة المطلوبة لإنارة نصف الكرة كاملة في وقت واحد ، وهي تعادل سبعة أضعاف نصف القطر تقريبا (رياضيا = ٣٥٧٩٠ كم) .

٨. هناك ملاحظة أستأنس بها ولا أخجل من ذكرها ، وأتشرف بأن يكون لي الشرف بإعلان السبق بها- إن صحت - وهي : أنني بنفس الطريقة ، قمت بحساب بعد القمر من الأرض ووجدته ٢٧٠٠٠ كم بمعلومية طول فترة المحاق ، والزاوية اللازمة لظهور القمر هلالا وليدا (والطريقة مشروحة أيضا لاحقا) وبعد التوصل إلى هذه الأرقام كانت المفاجأة لي ، أن النسبة بين الرقمين

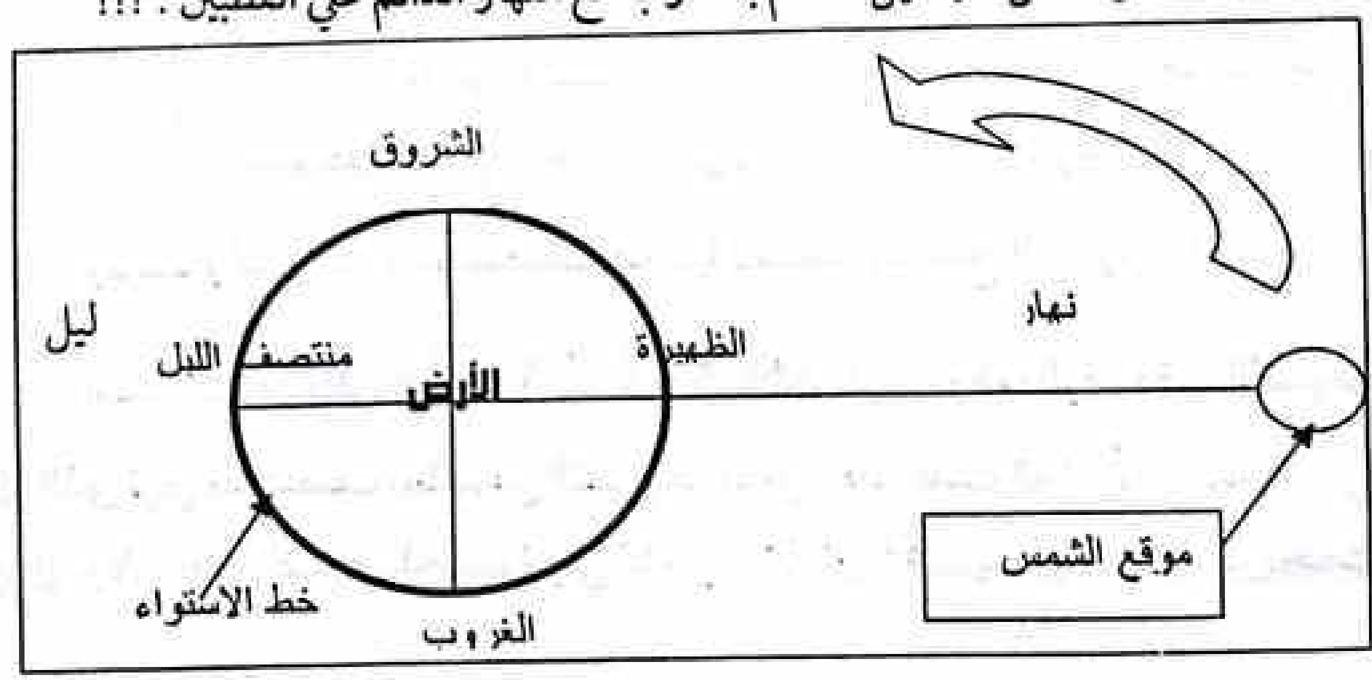
بعد الشمس عن الأرض وكذلك القمر هي ٣٥ ، ٢٧ وهو نفس رقم تكرار لفظ الشمس (الشمس ، شمس ، شمسا ، سراجا) إلى تكرار لفظ القمر (القمر ، قمرا) . وإن صدقت هذه الحسابات فلله الفضل والمنة ، وإن كان هناك خطأ فمني والشيطان ، وتعالي الله بجلاله وكماله والقرآن العظيم عن كل نقص

ملاحظة هامة : يقول صاحب الموسوعة الفلكية في ص ٣٦٢ أن :

" قمرا صناعيا ثابتا علي ارتفاع ٣٥٧٩٠ كم من سطح الأرض -- مجرد افتراض نظري – ويدور حولها في فلك دائري ،يأخذ مكانة خاصة . فدورته حول الأرض لن تتعدى تحديدا تمام اليوم الواحد ، وإذا ما تطابق مستوي مدار القمر مع المستوي الاستوائي الأرضي ؛ فإن القمر سيبقي دائما فوق نفس البقعة من خط الاستواء . "

وبالنظر إلي الفرضية السابقة نجد أن الرقم الذي توصلنا إليه في بعد القمر عن الأرض له مدلول خاص وملفت ، حيث إن هذا البعد لو افترضناه مثلا ٣٥٧٩٠ كم بدلا من ٢٧٠٠٠ كم بالنسبة للقمر ؛ لكان القمر من البعد عن الأرض بما يكفي لأن يري من النصف المقابل له من الأرض بالكلية ولاختفت ظاهرة المحاق .

وكذلك بالنسبة للشمس لو أنها علي بعد ٣٥٧٩٠ كم بدلا من ٣٥٠٠٠ كم كما حسبناها لكان هذا البعد كافيا لأن يعم نورها و ضوؤها كامل نصف الكرة المواجه لها ولاختفت ظاهرة الظل ، والليل الدائم بالتناوب مع النهار الدائم علي القطبين . !!!



طريقة حساب قطر الشمس والقمر

بدلالة القياسات الآتية :

١. محيط الأرض عند خط الاستواء ٤٠٠٦٧ كم

٢. نصف قطر الأرض عند خط الاستواء ٦٣٧٩ كم

٣. قطر مساحة الظل في الكسوف الكلي ٢٦٠ كم

٤. بعد القمر ٢٧٠٠٠ كم

٥. بعد الشمس ٣٥٠٠٠ كم

٦. زاوية رؤية القمر (القطر الظاهري للقمر) رصدا من الأرض وهي تساوي ٣١ دقيقة ، و ٥ ثواني (من ٣٦٠ درجة : دورة القمر حول الأرض

٧. زاوية رؤية الشمس (القطر الظاهري للشمس) وهي تساوي ٣١دقيقة ، و٥٩ ثانية (من ٣٦٠ درجة : دورة الشمس حول الأرض) ويمكنك رصدها بقياس الفترة الزمنية التي يستغرقها قرص الشمس وقت الغروب. وإذا أردنا أن نتحقق من هذه الزاوية فيمكننا ذلك برصد المدة الزمنية التي يستغرقها قرص الشمس من بداية الغروب علي مستوي محدد وليكن سطح الماء في البحر ، وحتى اختفاؤه تماما تحت الماء وبحساب هذه المدة وقسمتها علي ٤ نستنتج مقدار الزاوية التي نقيس بها القطر الظاهري وهذه المدة تساوي دقيقتين و٨ ثواني من زمن الساعة تقريبا .

وبرسم وتحقيق كل هذه المعطيات هندسيا باستخدام برنامج ال (اوتو كاد)

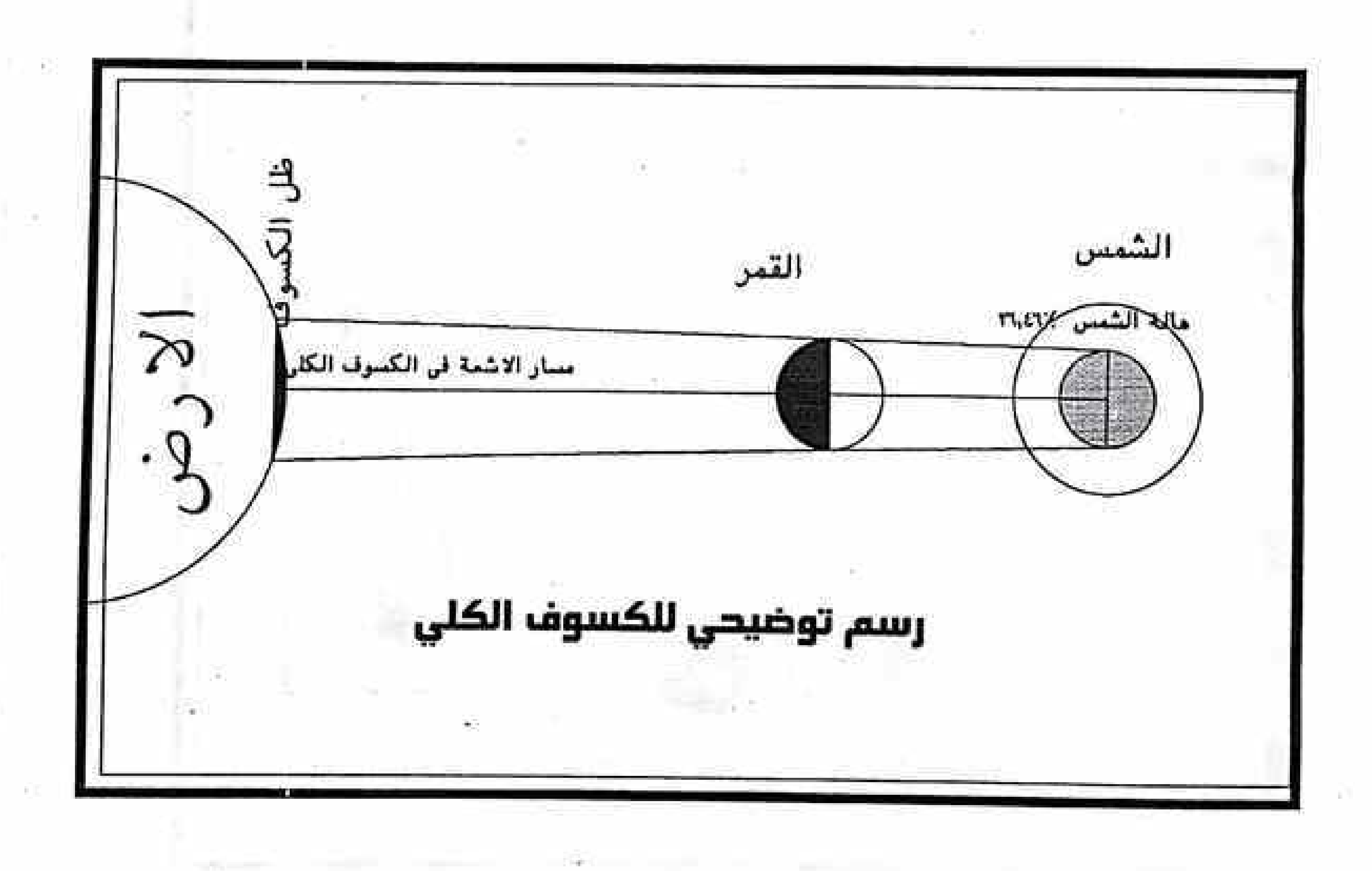
استنتجت أن قطر القمر = ٢٤٤.١١ كم تقريبا .وهذا الرقم وقت الكسوف الكلي الذي نري فيه النصف المظلم من القمر وهو الأقل ، فإذا كانت الظاهرة الرصدية التي تشير إلي زيادة قطر القمر في النصف المرئي لنا من ٥٠٪ إلي ٥٩ ٪ ينسبها العلماء بترنحات

القمر صحيحة ، والتي يتوقع علي ضوئها زيادة قطر القمر عما نراه بالكسوف بمقدار ٩٪ ، فيصبح قطر القمر أثناء البدر ٢٦٦ كم تقريبا .

معامل الخطأ المحتمل يرجع إلي أنني حققت في قطر الظل علي سطح مستوي ويحتاج للتعديل علي أساس قوس محدب من الأرض ، بالإضافة إلي افتراض وجود فرق بين قطر النصف المظلم والنصف المضيء من القمر ، وقطر الظل غير محدد علي وجه الدقة إلي الآن فالبعض يحدده ب ٣٠٠كم والبعض الآخر يحدده ب ٢٦٠ كم .

القياسات والأبعاد السابقة علي فرض أنها أخذت من أطول محيط للكرة الأرضية من علي خط الاستواء .

وعلي الفرضيات السابقة التي يمكن تعديلها ولكن الأرقام سوف تدور حول الأرقام المستنتجة بمعامل تصحيح لن يتجاوز ١٠٪ إن شاء الله .

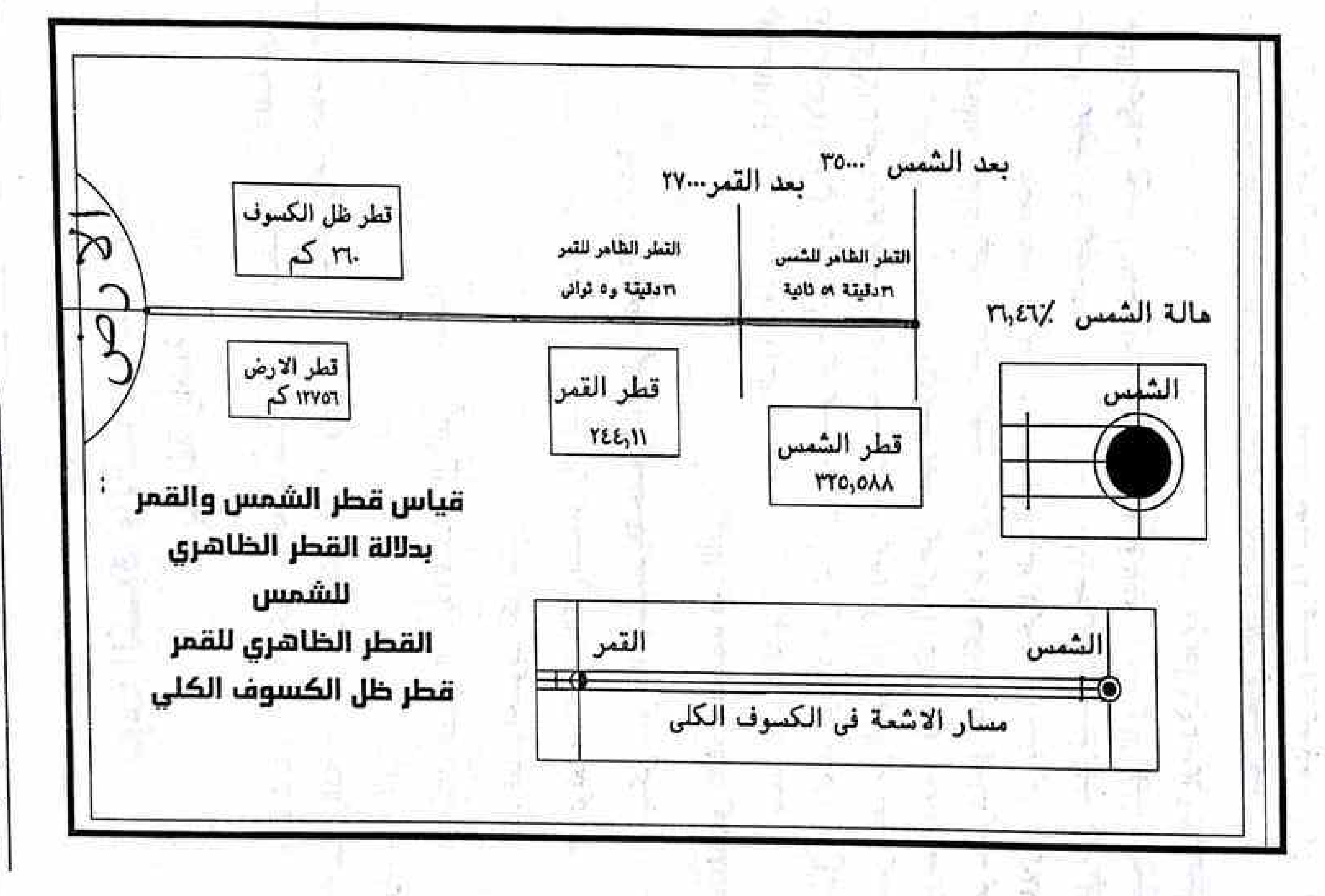


رسم توضيحي للكسوف الكلي

وأما بالنسبة للشمس فالقطر الظاهري =صفر درجة ، و٣١ دقيقة ، و ٥٩ ثانية .

والكورونا أو الهالة من حافة الشمس أثناء الكسوف = ٢٤.٤٦٪ .

والحسابات السابقة علي أساس الأرقام الرصدية المحققة التي نقر العلماء بها ونتفق معهم فيها ، مثل قطر ومحيط الأرض ، والقطر الظاهري للشمس والقمر ، أما ما وراء ذلك فنتيجته علي حساباتنا بمفهومنا لتفسير الظواهر مثل تفسير الكسوف ، وبعد الشمس والقمر علي خلفية مفهومنا للظل والمحاق . فنحن تدرجنا بالمعلومات الثابتة حتي وصلنا إلي استنتاجاتنا علي خلفية مفهومنا لتفسير الظواهر .


الارض
قطر ظل الكسوف
٢٦٠ كم
قطر الارض
١٢٧٥٦ كم
بعد الشمس ٣٥٠٠٠
بعد القمر ٢٧٠٠٠
التطر الظاهر للقمر
٣١دقيقة و٥ ثوانى
التطر الظاهر للشمس
٣١دقيقة ٥٩ ثانية
قطر القمر
٢٤٤,١١
قطر الشمس
٣٢٥,٥٨٨
هالة الشمس ٢٦,٤٦٪
الشمس
قياس قطر الشمس والقمر
بدلالة القطر الظاهري
للشمس
القطر الظاهري للقمر
قطر ظل الكسوف الكلي
القمر
الشمس
مسار الاشعة فى الكسوف الكلى

الفصل الثاني

توقع الكسوف والخسوف ومطالع الشهور

بطريقة رياضية

هذه طريقة مبتكرة يمكن من خلالها عمل رسم بياني منضبط ، على خلفية دوران الشمس والقمر ، وحركتهما المنتظمة على البروج ، وهذا الرسم يمكن من خلاله رصد واستنتاج الآتي:

١. مطالع الشهور القمرية (فلكيا) . إلى أقصي مدة متخيلة .

٢. توقعات الخسوف الكلي للقمر .

٣. توقعات الكسوف الكلي للشمس ، التوقيت ، والمكان ، والسرعة .

٤. يمكن عمل هذا الرسم بطريقة حاسوبية ، تعطي نتائج دقيقة ، لمدة طويلة.

وتتلخص هذه الطريقة في الآتي :

بمعلومية طول الشهر القمري (وأقصد هنا الفترة الزمنية التي يستغرقها القمر في عمل دورة كاملة حول الأرض ، تبدأ من تعامد القمر علي خط الاستواء في فترة الاقتران إلي نفس النقطة من الشهر التالي) ، وهو ثابت ومنضبط بدوران القمر يوميا حول الأرض ، ورغم اختلاف رؤية الهلال ، إلا أن طول الشهر القمري (الاقتراني) ثابت ، فظهور الهلال هو مؤشر لنا على بدايته ، لكنه لا يؤثر في زمن الشهر القمري ، بمعني أننا لو أخطأنا في رصد الهلال فهذا لن يقدم ولن يؤخر في طول الشهر ، وسوف نستدرك الخطأ بحجم الهلال والبدر علي مدار الشهر لنصحح نحن حساباتنا . حتى لو امتد هذا الخطأ علي مدار شهر ، فسوف يصححه الشهر الذي يليه لأن هناك قواعد لا يصح تجاوزها ، فمثلا لا يصح أن يكون الشهر القمري ٢٨ يوما ولا ٣١ يوم .

والشهر القمري بالطرق الفلكية والرصدية لمدد طويلة ؛ ثبت أن طوله = ٢٩.٥٣١ يوما (واليوم هنا هو يوم شمسي ٢٤ ساعة منضبط بدورة كاملة للشمس حول الأرض) .

وحيث إن القمر يقطع منطقة البروج ذهابا وإيابا مرة على مدار هذا الشهر؛ تبدأ من الناحية الغربية من خط الاستواء، متجها ناحية الجنوب حتى مدار الجدي في ٧.٥ يوم تقريبا ، ثم العودة ناحية خط الاستواء بعد ١٥ يوم تقريبا ، ثم الصعود ناحية مدار السرطان في ٧.٥ يوم أخرى في اتجاه من الغرب إلى الشرق ، ثم العودة ثانية إلى خط الاستواء بعد تمام الشهر ناحية الغرب من جديد ؛ ليبدأ دورة جديدة وهكذا .

وبمعلومية طول اليوم الشمسي ، ٢٤ ساعة ، وطول الشهور الشمسية (وهذه اتفاقا لا رصدا) ، وحركة الشمس على البروج حيث إنها تتعامد على مدار السرطان (اقصي البروج) يوم ٢١ يونيو ، وعلى خط الاستواء الفلكي يومي ٢٢ مارس ، ٢١ سبتمبر ، وعلى مدار الجدي يوم٢١ ديسمبر ، (ادني البروج) و الأدق حاليا أن نقول الانقلاب الصيفي والشتوي بدلا من التعامد علي مداري السرطان والجدي حيث أن موقعها الجغرافي يختلف عن موقعها الفلكي .

ولأن حركة القمر والشمس على البروج ينتج عنها تأخير ، فإذا كانت الحركة الخطية اليومية للشمس والقمر حول الأرض من الشرق إلى الغرب ، فإن حركة التأخير على البروج تكون من الغرب إلى الشرق ظاهريا.

وبرسم هذه المعلومات بطريقة الرسم البياني ؛ يظهر لنا الشكل التالي ، ويمكن قراءته كما يلي :

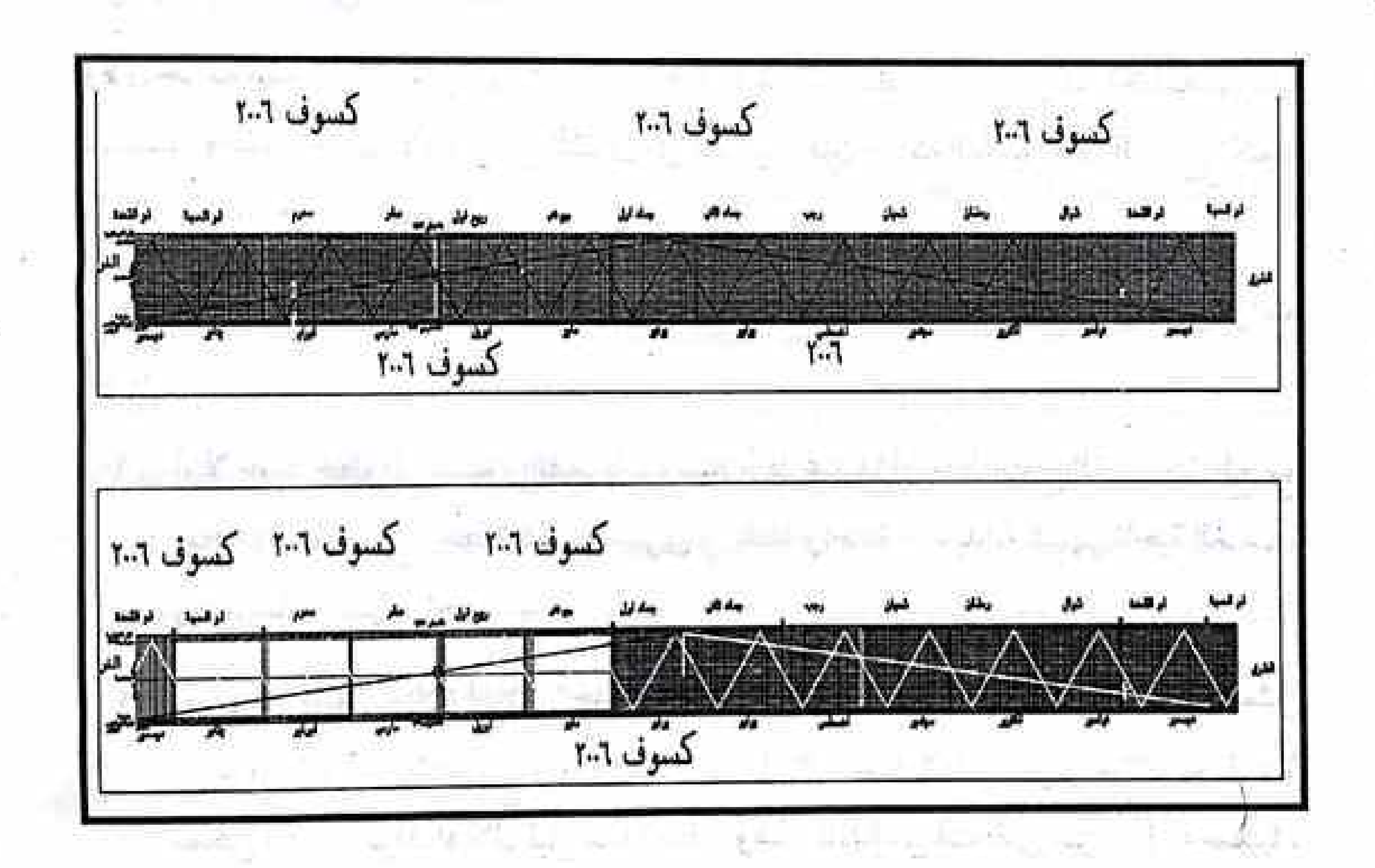
١. أولا حدد خطوط الشهور القمرية : وستلاحظ عندها أن خط بروج القمر، يتقاطع مع خط الاستواء ، مع خط الشهر القمري في نقطة واحدة عند بداية الشهر ناحية الغرب ، وعند نهاية الشهر ناحية الشرق .

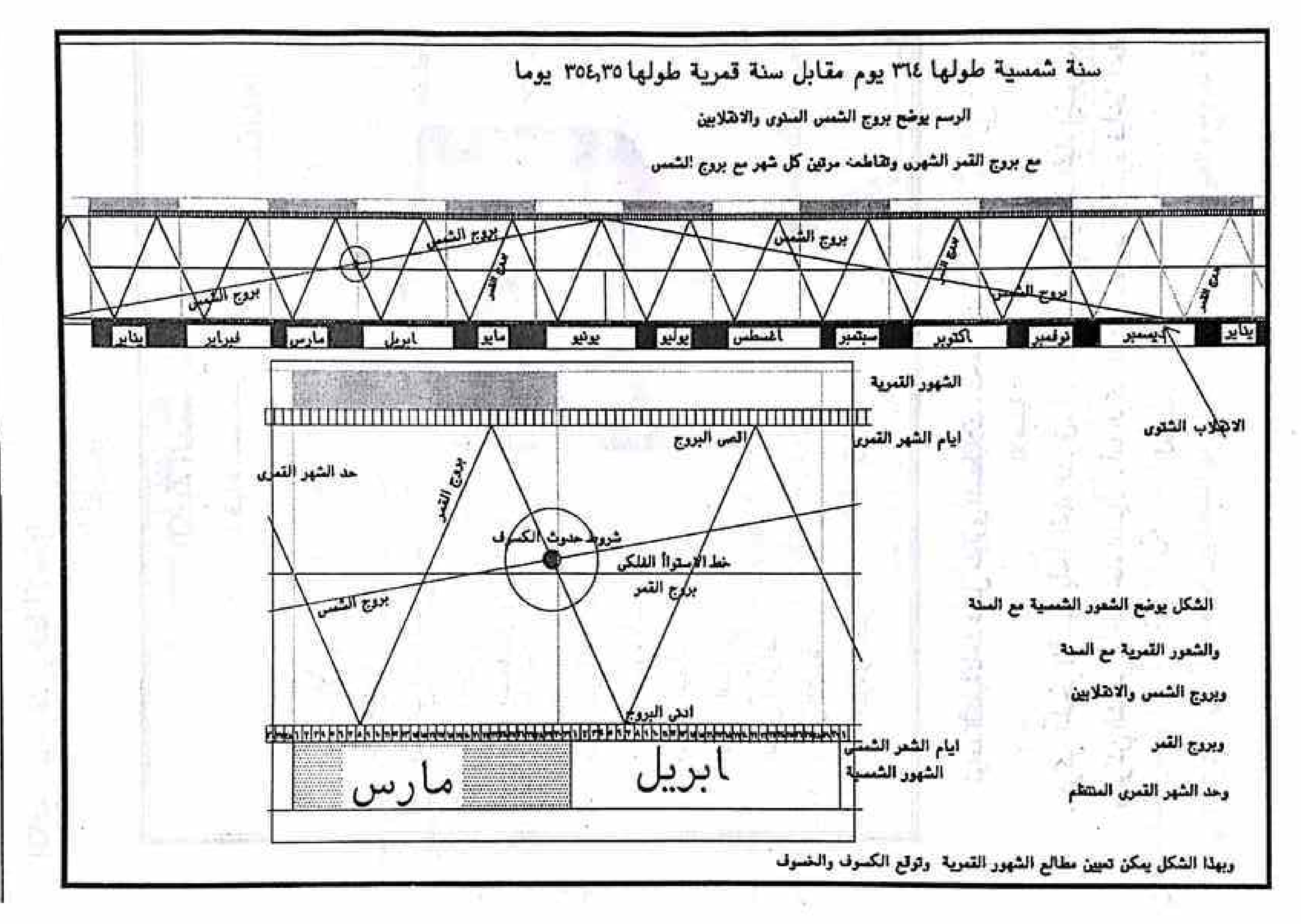
٢. لابد وأن يكون ميلاد الهلال الجديد بعد هذا الخط (خط فاصل الشهور وهو يمثل الاقتران) بوقت كاف أي شرق هذا الخط على الرسم (لايقل عن ٨ ساعات)، ولا يمكن أبدا أن يولد الهلال قبل هذا الخط ، وهذه فائدة من التحقق من الرؤية سلبيا ، بمعني أنه يمكنك التأكيد على أن من رأى الهلال قبل هذا الخط ؛ فهو غير صادق ،

وتصبح الرؤية واردة بعد هذا الخط بمدة كافية ، سواء تحققت أو كان هناك مانع طقسي أو غيره (good negative) .

٣ . يتقاطع بروج القمر مرتين مع بروج الشمس على الرسم، فإذا تصادف هذا التقاطع قبل خط الشهر القمري أو معه (أي في فترة المحاق ١.٨ يوم) إذا تحققت نقطة التقاطع هذه، فنتوقع الكسوف الكلي للشمس، بشرط وجود هذه النقطة في فترة المحاق.

يلاحظ أن بروج القمر يتقاطع مع خط الاستواء في منتصف الشهر القمري بانتظام، وبدقة بالغة، وذلك يتوافق مع ظهور البدر، فإذا تقاطع بروج القمر مع خط الاستواء مع خط بروج الشمس في نفس النقطة؛ فإننا نتوقع حدوث خسوف كلي للقمر.




سنة شمسية طولها ٣٦٤ يوم مقابل سنة قمرية طولها ٣٥٤،٣٥ يوما
الرسم يوضح بروج الشمس السنوى والانقلابين
مع بروج القمر الشهرى وتقاطعه مرتين كل شهر مع بروج الشمس
بروج الشمس
بروج القمر
يناير
فبراير
مارس
ابريل
مايو
يونيو
يوليو
اغسطس
سبتمبر
اكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
يناير
الانقلاب الشتوى
الشهور القمرية
ايام الشهر القمرى
حد الشهر القمرى
اقصى البروج
شروط حدوث الكسوف
خط الاستواء الفلكى
بروج القمر
بروج الشمس
ادنى البروج
ايام الشهر الشمسى
الشهور الشمسية
مارس
ابريل
الشكل يوضح الشهور الشمسية مع السنة
والشهور القمرية مع السنة
وبروج الشمس والانقلابين
وبروج القمر
وحد الشهر القمرى المنتظم
وبهذا الشكل يمكن تعيين مطالع الشهور القمرية وتوقع الكسوف والخسوف

الكعبة المشرفة وخط الاستواء

الكعبة المشـــرفة

(قبلة المسلمين)

١- الحجر الأسود
٢- باب الكعبة
٣- الميزاب (مزراب الرحمة)
٤- الشاذَروان
٥- حجر إسماعيل (الحطيم)
٦- المُلتَزَم
٧- مقام سيدنا إبراهيم
٨- ركن الحجر الأسود
٩- الركن اليماني
١٠- الركن الشامي
١١- الركن العراقي
١٢- ستار الكعبة
١٣- خط المرمر البني

قواعد الكعبة تأخذ شكل متوازي المستطيلات ، تتجه أركانه نحو الاتجاهات الأربع الجغرافية الأصلية :

فركن الحجر الأسود يأخذ اتجاه الشرق، أما الركن اليماني فيأخذ اتجاه الجنوب، والركن الشامي يأخذ اتجاه الشمال ، أما الركن المقابل للحجر الأسود فيأخذ اتجاه الغرب..

الفصل الثالث

موقع خط الاستواء

إحداثيات الكعبة المشرفة :

دائرة عرض (٢١، ٢٥، ٢١)، خط طول (٢٤، ٣٩.٤٩.٣٣) .

هـذا موضـوع بحـث شيق أهديه لإخـواني مـن طلبـة الدراسـات العليـا في الفلـك لتحقيقه .حيث أن خط الاستواء الجغرافي والمتعارف عليه حاليا يعرف بأنه خط وهمي ينصف الكرة الأرضية إلى نصفين شمالي وجنوبي ، لا يشير إلى أي دلالات رصدية ولا يرتبط بأي منها ، إلا إننا نعتقد أن الأولي منه هو خط استواء فلكي ، وهو المنصف لمنطقة البروج (خطوط سير الشمس والقمر) وبالتحقيق المبدئي وجدت أنه يقع شمال الخط الحالي بحوالي ٥.٤ درجة تقريبا.

ودليلي الرصدي علي ذلك هو :

تعامدت الشمس على الكعبة يوم : (١٥ يوليو من العام الحالي ٢٠٠٧) وهذه ظاهرة رصدية أعلن عنها وشاهدها الناس ولم ينكرها أحد .فإذا كانت الشمس تقطع البروج كاملا في ١٨٢.٥ يوم ، وعرض منطقة البروج ٤٧ درجة بحسابات الفلك الحالي ، وعلي ذلك فالدرجة تقطع في ١٨٢.٥/ ٤٧ = ٣.٨٨ يوما / درجة .

تعامد الشمس على مدار السرطان في ٢١ يونيو (أعلى نقطة على البروج)

و على مدار الجدي في ٢١ ديسمبر (أدني نقطة على البروج)

تعامدت الشمس على الكعبة المشرفة يوم ١٥ يوليو ٢٠٠٧

فإذا استغرقت الشمس مدة ٢٥ يوم (المدة من ٢١ يونيو إلى ١٥ يوليو) لتصل من قمة البروج والعودة إلى الكعبة المشرفة ، أي أن المسافة بين الكعبة وأقصي البروج ؛ هي

٢٤ ÷ ٣.٨٨ =٦.١٨ درجة .

وإذا كانت إحداثيات الكعبة عند خط عرض ٢١.٢٥ ؛ فتكون المسافة بين أقصي البروج وخط الصفر ، أو خط الاستواء هي٢١.٢٥ + ٦.١٨ =٢٧.٤٣٠ درجة وإذا كان عرض منطقة البروج بحساب الفلك الحالي ٤٧ درجة ، فإن أدني نقطة للبروج تكون بعد ١٩.٥٧ درجة جنوب خط الصفر (خط الاستواء الحالي) (٤٧-٢٧.٤٣= ١٩.٥٧).

و بالحساب السابق فإن خط الاستواء الفلكي يقع علي بعد (٢٣.٥-١٩.٥٧) = ٤ درجات تقريبا شمال الخط الحالي .

وبعبارة أخرى :

عرض منطقة البروج (الفرق بين أعلى وأدني نقطة لحركة الشمس)

= ٤٧ درجة منها ٢٣.٥ درجة شمال خط المنتصف ، و ٢٣.٥ درجة جنوب خط المنتصف .

يقع خط المنتصف هذا شمال خط الاستواء الحالي بمقدار ٤ درجات .

تقع الكعبة المشرفة على بعد (٢١.٢٥ - ٤) = ١٦.٧٥ درجة شمال خط المنتصف (خط الاستواء الفلكي). ونعني به خط الاستواء الفلكي أو الحقيقي الذي تنبني عليه ظواهر رصدية ، بدلا من الخط الجغرافي . هذا الحساب علي فرض أن أعلي نقطة للبروج هي مدار السرطان.

طريقة أخرى للحساب

إذا لم نتقيد بمدار السرطان كأعلى نقطة للبروج يكون الحساب كما يلي :

إذا كانت الشمس تقطع منطقة البروج كاملة ذهابا أو إيابا في ١٨٢.٥ يوم ، وإذا كانت المسافة بين قمة البروج والكعبة المشرفة تستغرق ٢٤ يوم ، فإن الزمن المتبقي لتصل فيه الشمس إلي أدني نقطة علي البروج جنوب الكعبة =١٨٢.٥-٢٤ =١٥٨.٥ يوم إيابا، وتكون النسبة بين انكعبة المشرفة وأعلي نقطة / الكعبة المشرفة وأدني نقطة =٢٤÷١٥٨.٥ =٠.١٥١٤

فإذا كان عرض البروج ٤٧ درجة يكون منها أعلي الكعبة =٠.١٥١٤ ×٤٧ =٧.١١٦ درجة ، و يكون منها ٣٩.٨٨ درجة جنوب الكعبة(٤٧.٠٠ -٧.١١٦) .

وبذلك تكون أعلي نقطة = إحداثي الكعبة +٧.١١٦ درجة = ٢١.٢٥ +٧.١١٦=٢٨.٣٦ درجة شمال خط الصفر (الاستواء الجغرافي) .

وأدني نقطة =٤٧ -٢٨.٣٦ = ١٨.٦٤ درجة جنوب خط الصفر (الاستواء الجغرافي) .

وبذلك نستنتج أن خط الاستواء الفلكي النصف لمنطقة البروج يقع علي بعد ٤.٣٦ درجة شمال خط الاستواء الحالي علي فرض أن عرض منطقة البروج ٤٧ درجة .

الأدلة والشواهد على هذا الاستنتاج :

خط الاستواء الجغرافي :

هو خط وهمي ينصف الكرة الأرضية إلى نصفين متساويين (شمالي وجنوبي) وهو أطول محيط بالكرة الأرضية، ويأخذ الرقم صفر بين خطوط العرض، ويوجد خط مواز له شمالا ويقع على مسافة تصنع زاوية ٢٣.٣ (٢٣ درجة و ٣٠ دقيقة) يطلق عليه مدار السرطان ويقع عليه وحوله كلا من مسقط و دولة الإمارات العربية ومكة المكرمة وأسوان بمصر وبنجلاديش ودكا وأحمد آباد ٠ وخط آخر مواز له جنوبا ويطلق عليه مدار الجدي ويقع على نفس البعد من خط الاستواء.

محيط الأرض عند خط الاستواء ٤٠٠٧٦ كم ، وهذا الخط الوهمي لا يرتبط بأي تفسيرات للظواهر التي نراها على سطح الأرض مثل :

١. زيادة مساحة المنطقة المتجمدة على القطب الجنوبي بأكثر منها على القطب الشمالي، مما يشير إلى بعد الشمس في مسارها حول الأرض عن القطب الجنوبي بأكثر منه عن القطب الشمالي.

٢. توجد منطقة على سطح الأرض ، موازية لخطوط العرض شمال خط الاستواء ، تأخذ نفس اللون على خرائط التضاريس ، وخرائط توزيع الحرارة على مدار العام ، وتقع هذه المنطقة شمال خط الاستواء المتعارف عليه حاليا ، ولا يوجد بالمثل منطقة مشابهه لها

جنوب خط الاستواء ، مما يوحي بأن مسار الشمس ينصف هذه المنطقة ، حيث إنها تتشابه في الظواهر المتعلقة بالشمس وحركتها .

٣. درجات الحرارة : ترتفع وتنخفض على سطح الأرض بمعدلات لا تتوازى مع موقع خط الاستواء الحالي ، الذي يفترض فيه أن الشمس تتعامد عليه في الاعتدالين مثلا ، وهو أقرب نقطة على سطح الأرض من الشمس في هذا الوقت من العام . فإذا نظرت يوميا إلى خريطة توزيع الحرارة على منطقة شبه الجزيرة العربية والخليج مثلا ، وأنا أكتب هذا البحث في شهر أبريل ٢٠٠٧ ، أي في فصل الربيع والمفترض أن تكون الشمس متعامدة على خط الاستواء في هذا الوقت ، تجد أن أعلى معدلات للحرارة تكون في منطقة الوسط ، وتقل كلما اتجهنا شمالا أو جنوبا عن منطقة الوسط • فاليوم ٢٧/ ٤/ ٢٠٠٧ بقناة الجزيرة خريطة توزيع الحرارة كالتالي :

بغداد / ٢٨	القاهرة / ٣١		الرباط / ٢١	بكين / ٢٦
مكة / ٤٢	الخرطوم / ٤٤	مسقط / ٣٣	نواكشوط / ٣٣	بانكوك/ ٣٤
صنعاء / ٢٩	أديس أبابا/ ٢٦	المنامة / ٣٥	دكار / ٢٤	

مكة المكرمة ٤٢ درجة ، الخرطوم ٤٤ ، مسقط ٣٣ درجة ، نواكشوط ٣٣ درجة وكلها على خط عرض واحد تقريبا ، المدينة المنورة ٣٧ درجة، بغداد ٢٩ درجة ، عدن باليمن ٢٨ درجة . ويلاحظ هنا أن أعلى معدل للحرارة ، هو لمكة والبلاد التي تقع معها على نفس خط العرض ، وتقل الحرارة كلما اتجهنا شمالا أو جنوبا ، حتى أنها تصل إلى العشرينيات في البلاد التي تقع على خط الاستواء الجغرافي في هذا الوقت . وهذا يشير بدلالة هامة إلى أن الشمس في هذا الوقت تكون متعامدة وأقرب ما تكون من خطوط العرض الأعلى من خط الاستواء ، رغم

علمنا أن ارتفاع وانخفاض الحرارة ، يتحكم فيه عوامل أخري غير تعامد الشمس ولكنها اقل أهمية .

التصور الجديد:

عندما نتصور محور الأرض بين القطبين عموديا على أشعة الشمس ، فسوف يكون ، خط الاستواء موازيا لمحور الدوران للشمس حول الأرض ، و ستكون المنطقة شمال خط الاستواء الواقعة بين خط الاستواء ومدار السرطان والتي يقع عليها خط الاستواء الفلكي ؛ هي الأقرب إلى الشمس في دورانها علي البروج حول الأرض ، وبناء عليه :

١) سيكون القطب الشمالي أقرب إلى الشمس ، من القطب الجنوبي إليها .

٢) ستكون التضاريس، واختلاف درجات الحرارة، ومناطق سقوط الأمطار التي ترتبط مباشرة بالشمس (حسب مواقعها وحركاتها) حول الأرض مفهومة على ضوء هذا الموقع الجديد ، المفترض لخط الاستواء الفلكي .

مما سبق يمكننا استنتاج أن خط الاستواء الحقيقي (الفلكي) الذي ينبني عليه تفسير بعض الظواهر على سطح الأرض ، والمقابل لمنتصف منطقة البروج ، يقع إلى الشمال من خط الاستواء الجغرافي الحالي بمقدار(بين ٤.١٩ و ٥.١٠) درجة تقريبا . وبناء على ما سبق ، فإن المدن الواقعة على خط الاستواء الفلكي (الحقيقي) هي رأس حافون و بربرة بشمال الصومال ، أسوسا وجيبوتي بإثيوبيا ، كاكا بالسودان ، أوغادو بيوركينا فاسو ، كاليكوت جنوب الهند ،الوللو بالفلبين ، وجنوب كمبوديا ، كاراكاس بفنزويلا ، وكوستاريكا .ويمكننا أيضا استنتاج أن اقل درجات حرارة يمكن تسجيلها على مدار العام تكون على القطب الجنوبي .

وأيضا الليل الطويل أو المستمر يكون أكثر في المدة الزمنية والمساحة من الأرض التي يحدث عليها تجاه القطب الجنوبي ، وبالمقابل ظاهرة النهار الطويل أو المستمر تكون أكثر وأطول على القطب الشمالي منها على القطب الجنوبي .

الفصل الرابع

حساب الزمن والتقويم

هناك عدد كبير من طرق التقويم منها التقويم اليولياني ، والجريجوري ، والمصري ، والهجري واليهودي ، واليوناني والبحري ، والفلكي ، .....

(٧/ ٣١-٣٢)

التقويم الهجري : أساس هذا التقويم هو الشهر القمري الاقتراني وطوله ٢٩ يوما و ١٢ ساعة و ٤٤ دقيقة و ٢.٨ ثانية أي ٢٩.٥٣٠٥٨٩ يوما . ويبدأ الشهر العربي مع ميلاد الهلال الذي حدث عند اقتران الشمس والقمر (أي وقوع الأرض والقمر والشمس على خط واحد تقريبا بالترتيب المذكور) وهى ظاهرة منسوبة لمركز الأرض ، وبذلك تختلف لحظة الميلاد باختلاف التوقيت ، وكذلك مواقيت رؤية الهلال الوليد ، ومدة مكثه فوق الأفق بعد غروب الشمس .

وإذا تذكرنا أن أول محرم من السنة الهجرية الأولى يوافق يوم الخميس ١٥ يوليو سنة ٦٢٢ ميلادية بالتقويم الجولياني و ١٨ يوليو سنة ٦٢٢ بالتقويم الجريجوري ، فإنه يمكن إعداد تقويم هجري ، بحيث تكون الشهور القمرية متفقة إلى أقصى حدود التقريب مع الفترة الزمنية الميلادية بين ميلادين متتالين للهلال.

وإذا اعتبرنا طول الشهر القمري ٢٩ يوما و ١٢ ساعة و ٤٤ دقيقة وأغفلنا الثواني وقدرها ٢.٨ ثانية ، حيث إنها لا تتعدى يوما واحدا خلال ٢٤٠٠ سنة فإن السنة الهجرية المتوسطة ٣٥٤+١١/ ٣٠ . وهذا يوحى بدورة ثلاثينية منها ١١ سنة كبيسة (٣٥٥ يوما) و ١٩ سنة عادية (٣٥٤ يوما).

وتكون السنة كبيسة أو عادية تبعا لقيمة ع في المعادلة الآتية :

ع = باقي القسمة ((١١س+١٤)/ ٣٠) {> ١١ كبيسة، < ١١ سنة عادية} . حيث إن س رقم السنة الهجرية في الدورة.

مثلا إذا كانت س = ٢ فتكون ع = ٦ وهي سنة كبيسة.

وإذا كانت س = ١٢ فتكون ع = ١٦ وهي سنة عادية

وهذا التقويم متفق عليه على أن تكون السنة العادية ٣٥٤ والسنة الكبيسة ٣٥٥ ويكون الكبس في نهاية شهر ذي القعدة. وتوضح المعادلة السابقة أن السنين الكبيسة في كل دورة هي التي أرقامها :

٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٠، ١٣ ، ١٦ ، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٦، ٢٩، .

ويمكن دون صعوبة طبقا لهذا النظام إيجاد اليوم من الأسبوع المناظر لأي تاريخ هجري.

تعقيب : التقويم الهجري المذكور مجرد اجتهاد ولضبط السنة الهجرية مع السنة الميلادية ، إلا أنه لا يصح الأخذ به للأسباب التالية :

١- توزيع أطوال الشهور الهجرية ما بين ٢٩ ، ٣٠ يوما لا يمكن أن يوضع مقدما فهو يتعلق بأمور العقيدة ويجب تتبع حركة القمر الحقيقية بصورة دقيقة.

٢- حركة القمر لا يمكن ضبطها لفترات زمنية طويلة .

٣- الحديث الشريف " صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته " وكذلك الآية الكريمة "فَمَنْ شَهِدَ مِنكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ " (البقرة: ١٨٥) لا يدعان مجال للتنصل من الرؤية.

٤- الحساب الفلكي الدقيق يتيح لنا وسيلة مضمونة للاسترشاد .

٥- طبقا للآراء الفقهية ومنها ما صدر عن مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر الشريف سنة ١٩٦٥ م ، فإن ثبوت رؤية الهلال في بلد إسلامي تعني بدء الشهر في كل البلاد التي تشاركه في جزء من الليل ، وفي هذا تيسير كبير يغني عن الشطط الذي يسببه أي تقويم هجري يحدد مقدما أطوالا للسنين وأطوالا للشهور. (من كتاب علم الفلك العام)

طريقة حساب الزمن للمؤلف

يدور القمر ، والشمس ، كل في فلك (مدار دائري) حول الأرض مرة كل يوم ، نطلق عليها تجاوزا ، دورة أو فلك • يتحرك القمر ، وكذلك الشمس حركة إضافية للحركة المدارية حول الأرض ، وهذه الحركة تكون يمينا ويسارا (أو شمالا وجنوبا) قاطعة منطقة البروج ذهابا وإيابا ، وتكون مرة كل شهر بالنسبة للقمر ، ومرة كل سنة بالنسبة للشمس•

قواعد لحساب الزمن:

١- زمن اليوم ٢٤ ساعة كاملة تامة، لا تزيد ولا تنقص على مدار العام.

٢- الدليل على اليوم بدايته ونهايته هو الشمس، فبشروقها وغروبها من يوم إلي ما يليه تتحدد بداية اليوم ونهايته، أي من شروق إلي شروق أو من غروب إلي غروب. .(مع ملاحظة أن الشمس تغيب لمدة حوالي ٦ شهور في السنة علي احد القطبين بالتناوب مع القطب الآخر، وهنا حساب الزمن يكون بالمدة وليس مرتبطا بالشروق أو الغروب).

٣- الدليل علي بداية الشهر ونهايته هو القمر.وليس هناك أي دليل رصدي يدل علي الشهر سوي القمر ، حيث إنه ليس هناك متغير يدل على بداية ونهاية للشهر سوى القمر ، فإنه يولد في ميعاد محدد يمكن حسابه ورصده من أول كل شهر ، أما التقويم الشمسي أو الميلادي فليس فيه ما يدل على بداية ونهاية للشهر ، ولكنها بالاتفاق لتسهيل الحساب ، فليست هناك ميزة لشهر يناير عن فبراير تجعل الأول واحد ثلاثين يوما والثاني لا يزيد عن تسعة وعشرين .

٤- الدليل علي السنة القمرية هو أن عدة شهورها ١٢ شهرا، والشهر معلوم مسبقا.

٥- أما السنة الشمسية فيمكن تحديدها بدقة بدراسة بروج الشمس، حيث إن هناك ٤ نقاط محددة علي بروج الشمس يمكن رصد الشمس فيها، وكل نقطة منها يصح حساب السنة منها حيث إن الشمس تقطع كل من هذه النقاط الأربع في عام، وهي :

- الانقلاب الشتوي وفيه تكون الشمس في ادني نقطة من بروجها، ويتكرر ذلك كل عام

- الانقلاب الصيفي وفيه تكون الشمس في اعلي نقطة من بروجها، ويتكرر ذلك كل عام

- الاعتدال الخريفي، وهو نقطة تعامد الشمس علي خط الاستواء الفلكي في نزولها، ويتكرر ذلك كل عام.

- الاعتدال الربيعي، وهو نقطة تعامد الشمس علي خط الاستواء في صعودها علي البروج، ويتكرر ذلك كل عام.

وأنا اعتقد أن المدة الزمنية بين كل نقطتين من هذه متساوية تماما وهي ١/ ٤ سنة شمسية ، ويمكن الاتفاق علي أي منها لتحديد بداية العام الشمسي ونهايته ، ولتكن مثلا نقطة الانقلاب الشتوي لتمثل أول يناير ، وبهذا ينتظم التقويم الشمسي ، ويكون عليه علامة رصدية دقيقة ومنضبطة . (هذه النقطة مشروحة بالتفصيل لاحقا)

٦- المدة الزمنية لليوم تستغرقها الشمس في إتمام دورة كاملة حول الأرض من شرق إلى غرب ، ثم العودة إلى نقطة المشرق ثانية من اليوم التالي ، في مدة ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤ ثوان ، والباقي من ٢٤ ساعة مدة اليوم (٢٣٦ ثانية) تستغرقها الشمس في الانتقال على ، منطقة البروج يمينا أو يسارا وتحتسب تأخيرا للشمس

٧- الشهر مدة زمنية تكفي الشمس لعمل ٣٠.٤١٦٧ دورة حول الأرض تقريبا، بالإضافة إلى الانتقال علي البروج صعودا أو نزولا بما يعادل ١/ ٦ منطقة البروج. وهي نفس المدة التي تكفى القمر لعمل ٢٩.٥٣ دورة تقريبا بالإضافة إلى الانتقال على منطقة البروج ذهابا وإيابا مرة كاملة على مدار الشهر.

٨- السنة مدة زمنية تكفى القمر لعمل ٣٥٤.٣٦٧٠٨ دورة حول الأرض (يوم) بالإضافة إلى الانتقال على منطقة البروج ذهابا وإيابا ١٢ مرة. وهى نفس المدة التي تكفى الشمس لعمل ٣٦٥ دورة تقريبا حول الأرض (يوم) بالإضافة إلى الانتقال بين منطقة البروج مرة ذهابا وإيابا علي مدار العام .

وبعبارة أخرى :

١. القمر يدور حول الأرض مرة يوميا (في فلك)، في مدة ٢٤ ساعة +٤٧.١٤ دقيقة ، ينتقل القمر كل يوم من فلك إلى آخر، شمالا وجنوبا على مدار الشهر ، قاطعا مساحة البروج ذهابا وإيابا مرة كل شهر (قمري) .

٢. ينتج عن هذه الحركة الجانبية للقمر في منطقة البروج - بالإضافة إلى الحركة الدائرية اليومية في الفلك حول الأرض - تأخر للقمر في دورانه حول الأرض بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة يوميا عن دوران الشمس حول الأرض، مما يتسبب في تأخر القمر في مطالعه يوميا بنفس المدة ٠

٣. مدة الشهر القمري = عدد دورات القمر حول الأرض خلال الشهر ؛ مضافا إليها المدة التي يستغرقها القمر في قطع منطقة البروج بكاملها ذهابا وإيابا في كل شهر ٠

٤. حيث أنه يتجه ناحية الجنوب (من خط الاستواء في اتجاه مدار الجدي والعودة) في النصف الأول من الشهر ، ثم يتجه ناحية الشمال (من خط الاستواء في اتجاه مدار السرطان والعودة) في النصف الأخير من الشهر ، قاطعا ١٤ برجا في الطلوع ومثلها في النزول ٠ وهذا ما يسمى حركة القمر في أبراجه ، وفي هذه الأثناء تكون الشمس قد تغير موقعها في منازلها بقدر برج واحد في هذا الشهر بين المنازل٠

والمفاجأة أننا لو أقررنا هذه الطريقة في الحساب ؛ لتبين لنا أن محصلة السرعة الزاوية ، لكل من الشمس ، والقمر (رصدا من على سطح الأرض) تكون متساوية تماما ، ولكن السرعة الخطية للشمس في اتجاه دورانها حول الأرض تكون أسرع نسبيا ، وبذلك يكون القمر تاليا للشمس بصورة دائمة ﴿ وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا (٢)﴾ (الشمس) ويتأخر في شروقه يوميا بمقدار ٤٧.١٤ دقيقة عن اليوم السابق .

وأيضا يتضح ، أن القمر أسرع في قطعِهِ منطقة البروج ذهابا وإيابا ، مرة كل شهر عن الشمس التي تقطعها مرة كل عام ﴿لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ ... ﴾ (يس) ، أي

علي الأبراج والله أعلم ، ﴿وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ... ﴾ (يس) ، الليل دليل على القمر التالي أو التابع ، والنهار دليله الشمس المتقدمة أو السابقة ، وصدق الله العظيم ٠

مع الأخذ في الاعتبار أننا نناقش السرعة الظاهرية (الزاوية) لكل من الشمس والقمر مقاسة من على الأرض ، أما السرعة الذاتية لكل منهما في مكانه ، فهذا شئ آخر يعتمد على طول ونصف قطر المدار الذي يتحرك فيه كل منهما (الفلك الخاص به)٠

حساب الزمن للمؤلف

اليوم(الاقتراني) = ٢٤ ساعة = ٨٦٤٠٠ ثانية

اليوم (النجمي) = ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤.٠٩٠٦ ثانية = ٨٦١٦٤.٠٩٠٦ ثانية

الفارق بالثواني = ٢٣٥.٩٠٩٤ ثانية

وهذا الفارق يعادل زمن حركة الشمس اليومية على البروج = ٢٣٥.٩٠٩٤ ثانية أو التأخير اليومي للشمس .

السنة القمرية = ٣٥٤.٣٦٧٠٨ يوما

(الموسوعة الفلكية) ،الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك ، د/ حميد مجول النعيمي (الفيزياء الفلكية والميثلوجيا القيدية ص ٢٥٣-٢٦٠)

دورات البروج للقمر على مدار العام = ١٢ دورة

زمن البروج الشهري للقمر =

٥.٩٠٩ × ٣٥٤.٣٦٧٠٨ = ٨٣٥٩٨.٥٢٥٢ ثانية

زمن دورات البروج للقمر على مدار العام =

٨٣٥٩٨.٥٢٥٢ ×٢ = ١٠٠٣٣١٨٢.٣ ثانية

زمن دورات البروج للقمر بالأيام =

١٠٠٣٣١٨٢.٣ ÷ ٨٦١٦٤.٠٩٠٦ = ١١.٦٤٢٧ يوم

زمن دورة البروج للشمس (مرة كل عام) =

زمن دورة للقمر + بروج ١١.٦٤٢ يوم (إضافية عن السنة القمرية، وهي تعادل زمن التأخير للقمر)

= ٢٣٥.٩٠٩٤ × ٣٥٤.٣٦٧ +١١.٦٤٢٧×٢٣٥.٩٠٩٤ = ٨٦٣٤٥.١٤٦٦٢ ثانية

بروج الشمس كأيام =

٨٦٣٤٥.١٤٦٦٢ ÷ ٨٦١٦٤.٠٩٠٦ =١.٠٠٢١٠١٢٩٣يوم

أي أن الشمس تتأخر يوما على مدار العام تستغرقه في حركتها بين البروج .

السنة الشمسية + زمن بروج الشمس = سنة قمرية + زمن بروج القمر (المدة الزمنية المستغرقة في الحركة للقمر بين البروج)

السنة الشمسية = سنة قمرية +زمن بروج القمر – زمن بروج الشمس.

= ٣٥٤.٣٦٧٠٨ + ١١.٦٤٢٧ (زمن بروج القمر) –١.٠٠١٢٩ (تأخر الشمس)- ٢٣٥.٩٠٩٤(بروج اليوم التأخير للشمس)=

=٣٥٤.٣٦٧٠٨+ ١٠.٦٣٧٨٥٠٩ = ٣٦٥.٠٠٤٩٣ يوما

مفاجأة.. يذكر القرآن في آية سورة الكهف أن ثلاثة مئة سنين (قمرية) تزيد عليها تسع سنين بحساب دوران الشمس ، وتكون النسبة بينهما = ٣٠٠ ÷ ٣٠٩ = ٠.٩٧٠٨٧

وبالحساب السابق نجد أن السنة القمرية مقسومة على السنة الشمسية تكون النتيجة:

= ٣٥٤.٣٦٧ ÷ ٣٦٥.٠٠٤٩٣ = ٠.٩٧٠٨٥ وفوق كل ذي علم عليم.

وإذا أردنا تصحيح هذا الفارق البسيط يلزم أن يكون طول اليوم النجمي هو ٢٣ ساعة ، و٥٦ دقيقة ، ٤.٣٦٤ ثانية بدلا من ٤.٠٩٠٦ ثانية . وفي هذه الحالة تكون السنة الشمسية ٣٦٤.٩٩٨٠٨ يوما بالتمام (حسابيا) والسنة القمرية ٣٥٤.٣٦٧٠٨ يوما رصديا وهذا الرقم الأخير الخاص بالسنة القمرية متفق عليه و محقق من الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك د/ حميد النعيمي .

حساب الزمن					
	اليوم				إيضاح
	ساعة	بقيقة	ثانية	ثانية	
يوم-١ (الافتراضي)	24	0	0.00000	86400	
يوم-٢ (النجمي)	23	56	4.09060	86164.0906	الحساب المعمول به
اليوم (النجمي) بالتوالي	82800	3360	4.26000	86164.2600	تصحيح لرقم التوالي
الفرق بين اليوم الافتراضي والنجمي				235.7400	تاخر الشمس اليومي
يعطي زمن التاخير للشمس على البروج					
زمن البروج اليومي للشمس				235.74000	
	السنة (سنة قمرية)				
	أيام	عدد دورات البروج			
السنة (القمرية)	354.36708	12 +			
					تأخير يومي على مدار سنة قمرية
زمن البروج الشهري للقمر	29.53059×60 × 47.148	أو	235.74*354.36708	83538.49544	235.74×354.36708
زمن ١٢ دورة للبروج كاملة للقمر			(12×83538.49544)	10)2461.94527	83538.49544
زمن البروج كأيام للقمر	11.63431		11.63431		
زمن دورة البروج للشمس على مدار العام		1	زمن دورة القمر +بروج ١١,٦٣٤٣١ يوم	86281.1683	زمن بروج الشمس على مدار عام
بروج الشمس كأيام (على مدار العام)	1.00136		1.00136		
فرق بروج القمر والشمس باليوم			10.63296		
السنة الشمسية =	سنة قمرية	+	فرق بروج الشمس والقمر لمدة عام		
السنة الشمسية =	354.36708	+	10.63296	365.0000	يوما
النسبة القرآنية	300/309		0.97087		
النسبة المحسوبة	354.367/365.000		0.97087		

حساب الزمن				
	اليوم			
	ساعة	دقيقة	ثانية	ثانية
يوم-١ (الاقتراني)	24	0		86400
يوم-٢ (النجمي)	23	56	4.0906	86164.091
اليوم (النجمي) بالثواني				
يعادل زمن التاخير للشمس علي البروج	82800	3360	4.0906	235.9094
زمن البروج اليومي للشمس				235.9094
	السنة			
	ايام	عدد دورات البروج		
السنة (القمرية)	354.36708	12 +		
زمن البروج الشهري للقمر	29.53059*47.148	أو	83598.52522	83538.52373
زمن ١٢ دورة للبروج كاملة للقمر			(12×83538.52373)	1002462.28474
زمن البروج كيلم للقمر	11.63433952			
زمن دورة البروج للشمس علي مدار العام		1	زمن دورة للقمر +بروج ١١,١٣٤٣١ يوم	86353.9444
بروج الشمس كيلم (علي مدار العام)	1.00220		1.00220	
فرق بروج القمر والشس باليوم	10.63214		10.63214	
السنة الشمسية =	سنة قمرية	+	فرق بروج الشمس والقمر لمدة عام	
السنة الشمسية =	354.36708	+	10.63214	364.9992
النسبة القرانية	300/309		0.97087	
النسبة المحصوية	354.367/365.000		0.97087	

اقتراح للمؤلف بخصوص التقويم الشمسي :

علي ضوء ما تقدم من حساب زمن السنة الشمسية وهو ٣٦٥ يوما، وهي محددة ومحكمة لا تطول ولا تقصر علي مر الدهر، وترتبط بحركة الشمس علي البروج .

ولذلك فهناك أربع نقاط تقاطع لخط البروج للشمس وهي:

الأولي تقاطعه مع مدار الأرض عند ادني نقطة للبروج (مدار الجدي) ويحدث عندها الانقلاب الشتوي .

الثانية والثالثة عند تقاطع خط البروج مع خط الاستواء وتسمي تعامد الشمس علي خط الاستواء في الاعتدالين (الربيعي في الصعود والخريفي في النزول)

الرابعة عند تقاطع خط البروج في اعلي نقطة للبروج مع مدار الأرض عند هذه النقطة (مدار السرطان) وتسمي نقطة الانقلاب الصيفي، وهكذا تتم الدورة كل عام .

وهذه الدورة هي التي تحكم الزمن للسنة الشمسية والفصول الأربعة.

واقتراحنا هو :

السنة ٣٦٥ يوما، تبدأ من واحد يناير ويتوافق مع نقطة الانقلاب الشتوي بدلا من ٢١ ديسمبر حاليا

تنتهي السنة في ٣٠ ديسمبر ليبدأ الانقلاب الشتوي في ١/ ١ بدلا من ٢١/ ١٢ حاليا

نقطة الانقلاب الصيفي تقابل	١/ ٦	بدلا من ٢١ يونيو حاليا
الاعتدالين الأول يوافق	٢/ ٤	بدلا من ٢١ مارس حاليا
الثاني يوافق	١/ ١٠	بدلا من ٢٣ سبتمبر حاليا

شهور السنة تكون كما يلي :

يناير (٣١) ، مارس(٣١) ، مايو(٣١) ، يوليو(٣١) ، سبتمبر (٣١) ، نوفمبر (٣١) فبراير ٢٩ يوما علي الدوام .

أبريل (٣٠) ، يونيو(٣٠) ، أغسطس (٣٠) ، أكتوبر(٣٠) ، ديسمبر(٣٠) كل منها ٣٠ يوما علي الدوام .

وهذا بناء علي ثبات طول زمن السنة الشمسية وارتباطها بدورة كاملة ومتزامنة علي البروج.

الذي دفعنا إلى هذا الاقتراح ، هو التخبط الواضح في طريقة حساب السنة الشمسية علي ضوء الفصول الأربعة ، وافتراض عدم تساوي أرباع السنة ، فضلا عن افتراض السبق ، وافتراض اختلاف سرعات الأرض وما إلى ذلك.

وسوف أعيد عليك القول في تفسير اختلاف الفصول الأربعة .

(من كتاب الموسوعة الفلكية ص ٣٢٨-٣٢٩)

فصول السنة :

هي الفترات الزمنية بين وقت اعتدال ربيعي أو خريفي وبين كل من الانقلاب الصيفي أو الشتوي ، وتختلف فترة فصول السنة المختلفة مع الزمن بعض الشيء وذلك بسبب السبق ودوران خط الأوج والحضيض ، اللذين يؤديان إلى إزاحة نقطتي الاعتدال بالنسبة إلى نقطتي الانقلاب . وفي الوقت الحاضر نجد أن الربيع الفلكي (من الاعتدال الربيعي حتى الانقلاب الصيفي أي من حوالي ٢١ مارس حتى ٢ يونيو) يشمل ٩٠ يوما و١٩ ساعة.ولصيف الفلكي (من الانقلاب الصيفي حتى الاعتدال الخريفي أي من ٢١ يونيه حتى ٢٣ سبتمبر) يمتد بطول ٩٣ يوما ،١٥ ساعة.

والخريف الفلكي (من الاعتدال الخريفي حتى الانقلاب الشتوي ، أي من ٢٣ سبتمبر حتى ٢١ ديسمبر) يستمر ٨٩ يوما ،٢٠ ساعة والشتاء الفلكي (من الانقلاب الشتوي حتى الاعتدال الربيعي ، أي من ٢١ ديسمبر حتى٢١ مارس) يستغرق ٨٩ يوما فقط . وينتج الاختلاف الفلكي في أطوال فصول السنة من الحركة غير المنتظمة للأرض في مدارها حول الشمس، ففي أثناء قربها من الشمس تدور الأرض بسرعة أكبر عنها في أبعد مكان لها عن الشمس. كذلك فإن عدم انطباق القطر الأكبر لمدار الأرض (في المدار الإهليجي الذي تدور فيه الأرض دورتها السنوية حول الشمس) مع الخط الواصل بين الانقلابين ، يسبب

اختلافات في متوسط سرعة الأرض في مدارها على مر السنين (مع ملاحظة أننا لو جمعنا أطوال الفصول السابقة لكان مجموع السنة ٣٦٤.٣ يوما !) .

(يمكن أن يختلف تاريخ بداية السنة الفلكية بيوم واحد: فالسنة التقويمية طولها ٣٦٥ يوما، بينما طولها في السنين الكبيسة ٣٦٦ يوم هذا في الوقت الذي لا يعتمد فيه مرور الشمس بنقطة الربيع، مثلا على تقويمنا) . !!

أرقام خاصة بالبحث

بعد الشمس من الأرض = ٣٥٠٠٠٠ كم

بعد القمر من الأرض = ٢٧٠٠٠٠ كم

قطر الشمس = ٣٢٥ كم

قطر القمر = ٢٤٤ كم أثناء الكسوف الكلي أو المحاق(النصف المظلم)

التأخر اليومي للقمر =٤٧.١٤ دقيقة

زاوية التأخر اليومي للقمر عن الشمس =١١.٧٨٧ درجة

زاوية الارتفاع للشمس قبل الشروق =٨.٧٦ درجة ، وزاوية الظل =١٧.٥٢

مدة الظل قبل الشروق =٧٠ دقيقة (=٤×١٧.٥٢)

زاوية المحاق للقمر =٢١.٦٣ درجة ،وزاوية رؤية الهلال =١٠.٨١

مدة المحاق = ١.٨٣٥ يوم (=٢١.٦٣÷١١.٧٨٧)

السنة الشمسية = ٣٦٥ يوما .

والسنة القمرية لا خلاف عليها =٣٥٤.٣٦٧٠٨ يوما .

سرعة الشمس الخطية على مدارها = ١٨٠.٩٩٥ كم/ دقيقة

سرعة القمر الخطية على مداره = ١٤١.٣٦٢ كم / دقيقة

سرعة الأرض في أي اتجاه = صفر

السرعة الزاوية للشمس = ٢٧.٨٨٤كم / دقيقة .

السرعة الزاوية للقمر = ٢٦.٩٨٨ كم/ دقيقة .



مصطلحات فلكية

مشاهير علم الفلك

خاتمة

مصطلحات ينبغي التعريف بها من مفردات علم الفلك الحالي :

- **السنة الضوئية**

=٦٠×٦٠×٢٤×٣٦٥×٣٠٠٠٠٠كم

- **الإحداثيات السماوية:**

قبل البدء بالحديث عن الأنظمة المختلفة للإحداثيات السماوية المستخدمة لتحديد مواقع النجوم ، يجب أولا التعرف إلى بعض المصطلحات الأساسية ، وهى :

١ **نقطة السمت** : هي نقطة تقع على الكرة (القبة السماوية) مباشرة فوق محطة الراصد (أي على امتداد الخط الشاقولى المار بمركز الأرض)

٢- **نقطة النظير** : وهى نقطة تقع إلى الأسفل من القبة السماوية (تحت محطة الراصد) ، والخط الواصل بين النظير والسمة يمر بمركز الأرض .

٣- **خط الزوال للراصد** : تلك الدائرة التي تمر بالقطبين بصورة عمودية على الاستواء السماوي ، وتمر خلال سمت الرأس ونظيره ، ولذلك فهي تعد دائرة عمودية ، وقطباها نقطتي المشرق والمغرب .

٤- **دائرة الأفق** :هي دائرة عظمى تحوى مستوى يمر بنقطة الراصد مماسا لسطح الأرض (أوعموديا على خط السمت والنظير) ، أي تفصل ما بين الجزء المرئي من السماء والخفي منه ، ويمكن تقسيمها إلى أربعة أقسام ، فنقول الأفق الشمالي والجنوبي ، والشرقي والغربي . والجدير بالذكر أن كروية الأرض التي تمتد أمام النظر تحدد المساحة التي نستطيع رؤيتها من الكون ، والذي يكون على شكل قوس نسميه الأفق.

٥- **خط العرض:** وهى المسافة الزاوية لأي مكان على الأرض ، شمال أو جنوب خط الاستواء ، مقاسة بخط الزوال لذلك المكان .

ويعطى العلاقة (+) إذا كان المكان شمال خط الاستواء ، أو (−) إذا المكان جنوب خط الاستواء . (أو الزاوية التي يصنعها مركز الأرض بين السمت وخط الاستواء السماوي) .

- **خط الطول :**

هو الزاوية المحصورة بين خط الزوال المرجعي (الذي يمر بمدينة غرينج) ، وخط زوال ذلك المكان ، وتتراوح مابين صفر إلى ١٨٠ درجة شرق أو غرب غرينج.

- **البروج:**

تسمية تطلق على كل من اثنا عشر كوكبة تحيط بالكرة الأرضية عند دائرة البروج

- **منطقة البروج :**

نطاق دائري في وسط الكرة السماوية عرضه ١٦ درجة ويتوسطه مسار الشمس ا لظاهري والذي يدعى أحيانا " بدائرة البروج " حيث تسير الشمس والقمر والكواكب السيارة ضمنه .. وكلمة البروج اصطلاح يطلق عل بعض المجاميع النجمية التي تمر فيها الشمس .

- **الانقلابين:**

هما النقطتان الزمنيتان التي تكون الشمس فيهما أثناء حركتها السنوية الظاهرية في السماء أعلى واقل ميل .

- **القطع الناقص :**

هو احد القطاعات المخروطية ومجموع بُعْدَىْ كل نقطة من القطع الناقص عن نقطتين ثانيتين هما بؤرتي القطع الناقص – القطر الأكبر الذي يقع عليه البؤرتان في القطع الناقص يسمى بالمحور الأكبر ، أما القطر الأصغر العمودي على المحور الأكبر فيسمى بالمحور الأصغر ونقطة تقاطع المحورين هي مركز القطع الناقص ويسمى البعد بين البؤرتين والمركز بالاهليجية (اللامركزية) الطولية

- **الليل القطبي : (١/ ٤١٧)**

هو المدة التي لا تظهر فيها الشمس فوق الأفق لفترة تزيد على ٢٤ ساعة ، ويحدث ذلك في المناطق القطبية في العروض الأكبر ٦٦.٥ درجة في المنطقة الشمالية ، والأقل من -٦٦.٥ درجة في المنطقة الجنوبية .وعندما تكون هذه الظاهرة في شتاء نصف الكرة يقابلها النهار القطبي على النصف الآخر من الكرة ، وهو عبارة عن المدة التي لا تغرب فيها الشمس في مكان ما في المنطقة القطبية ويستمر كل من الليل والنهار القطبين مدة أطول كلما زاد قرب المكان إلى القطب ، أما فوق الدائرة القطبية فإن كل منهما يستمر يوما كاملا ، أما بالنسبة للقطبين ذاتهما فإن كل من الليل والنهار القطبيين يستمران لفترة تصل إلى ستة أشهر .

- **مقاسات**

المحيط عند خط الاستواء ٤٠٠٧٦.٥كم

المحيط عند القطب ٤٠٠٠٨.٦كم

القطر الاستوائي ١٢٧٥٦.٣٤كم

القطر القطبي ١٢٧١٣.٥٤ كم - نق ٦٣٥٦.٧٧

من مشاهير علم الفلك

البتاني:

هو ابن عبد الله محمد بن سنان بن جابر الحراني المعروف باسم البتاني، ولد في حران، وتوفي في العراق، وهو ينتمي إلى أواخر القرن الثاني وأوائل القرن الثالث للهجرة. وهو من أعظم فلكيي العالم، إذ وضع في هذا الميدان نظريات مهمة، كما له نظريات في علمي الجبر حساب المثلثات اشتهر البتاني برصد الكواكب وأجرام السماء. وعلى الرغم من عدم توافر الآلات الدقيقة كالتي نستخدمها اليوم فقد تمكن من جمع أرصاد ما زالت محل إعجاب العلماء وتقديرهم .

البيروني (٩٧٣:١٠٥٠م)

"هو أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني المولود في عام ٩٧٣ في خوارزم ويعتبر أعظم عقلية عرفها التاريخ وقد اشتهر في كثير من العلوم وفاق علماء عصره وكانت له ابتكارات وبحوث مستفيضة ونادرة في الرياضيات ، وكانت له جولات موفقة في علم الميكانيكا والهيدروستاتيكا وله معادلة شهيرة لحساب نصف قطر الأرض تعرف بقاعدة البيروني وله أكثر من ١٢٠ كتابا ورسالة "،كان يعتقد اعتقادا جازما أن القوانين الطبيعية لا تغير بمرور الزمن ، وكان تخيله عن الكون مثل بطليموس ومن قبل أرسطو، فالكون عنده كروي الشكل تقع الأرض في مركزه وتحيط بها دوائر أخرى بها الكواكب المعروفة ..وقسم الكون إلى عالم علوي وهو عالم الكواكب والنجوم، وعالم سفلي وهو العالم الذي يقع تحت دائرة القمر .

كوبر نيقوس (نيكولاس)(١٥٤٣-١٤٧٣)

فلكي بولندي ، أثبت دوران الكرة الأرضية حول نفسها وحول الشمس، ترجع شهرة كوبرنيقوس إلى تبنيه فكرة وجود الشمس وليس الأرض كجسم ثابت في مركز

المجموعة الشمسية (العالم المعروف حتى وقتها) ، على أن تتحرك الأجسام الأخرى حولها .

وبنظرية مركزية الشمس هذه ؛ وقف كوبرنيقوس مناهضا لتعاليم بطليموس عن مركزية الأرض التي ظلت وقتا طويلا غير قابلة للطعن ، وليس معروفا على وجه الدقة متى كون كوبرنيقوس رأيه عن مركزية الشمس بدلا من مركزية الأرض ، ومن المحتمل أن يكون ذلك قد حدث مبكرا جدا عام ١٥٠٧ .

جاليليو جاليلي (١٦٤٢-١٥٤٦)

فلكي ايطالي وفيزيائي ، وأول من أثبت أن سقوط الأجسام لا يعتمد على الكتلة ، وأول من صنع التلسكوب الفلكي.بني جاليلو عام ١٦٠٩ منظارا (من النوع الهولندي الجاليلي) وأدخله لأول مرة في الأرصاد الفلكية .

كبلر (جوهانس)(١٦٣٠-١٥١٧)

فلكي ألماني ، وضع قوانين الكواكب السيارة ، استنبط منها نيوتن قانون الجذب العام ، صاحب قوانين كبلر الأول والثاني والثالث التي يدلل أو يبرر بها المدار الإهليجي • ورغم أنه حظي بشهرة واسعة، إلا أنه لم يكن بمنأى من الخزعبلات والأوهام ، فانتهى إلى أن الحركات مجتمعه شكلت تناغم النجوم الذي لا تسمعه إلا روح الشمس ، مازجا علمه بالتصوف ، وشارك كبلر أهل زمانه في الإيمان بالسحر ، بل واتهمت أمه بممارسته ، إضافة إلى إيمانه بالتنجيم ، وأثر ظواهر السماء على أحداث الأرض .

نيوتن (السير إسحاق)(١٧٢٧-١٦٤٢)

عالم إنجليزي من أب مزارع مات قبل شهور من ولادة نيوتن .

وتزوجت أمه وهو في عمر ٣ سنوات • فتربى عند جدته .

ولم يكن متفوقا في الدراسه ، اكتشف تكوين الضياء الشمسي، وقوانين الجاذبية والحركة.

آينشتاين (Albert Einstien) (١٩٥٥ـ ١٨٧٩)

ولد من أبوين يهوديين في ألمانيا، في أسرة فقيرة . اضطرتها ظروفها للسفر إلى سويسرا ، وواصل ألبرت دراسته معتمدا على دخله من الدروس الخصوصية ، حتى تخرج من الجامعة التي عمل بها أستاذا فيما بعد . ثم ذهب إلى أمريكا وحصل على الجنسية هناك ، وأقنع حكومة أمريكا بإنتاج القنبلة النووية ، اتخذ موقفا سلبيا من الاعتقاد بالإله القادر على التدخل في أحداث عالمنا

وقال (أن فكرة الكائن القادر على التدخل في سير الأحداث الكونية ، هي فكرة مستحيلة على الإطلاق بالنسبة لمن لديه يقين تام بشمولية فاعلية قانون النسبية) وهي دعوة صريحة للإيمان به ونسبيته آلهة من دون الله .

الخاتمة

من العرض السابق يمكننا أن نخلص إلي أن فهم الكون من حولنا ليس بالأمر الغامض ولا بالشيء المعجز ولا أن هذا الكون مجهول ، بل انه مبهر في إبداعه وعظمته ، ويدعو للتأمل والتفكر في بديع صنعته ، فاحدي تجليات عظمة هذا الكون في سهولة استيعابه رغم تعقيدات قوانينه ودقتها ، فهو كتاب مفتوح يستطيع أن يفهمه كل البشر علي اختلاف ألوانهم وثقافتهم ودرجة وعيهم ، ولم نعلم يوما أن أحدا قد اعترض علي شيء من هذا البنيان القائم ولا علي بديع الصنعة ، لتعمقه في علم من العلوم ، واكتشافه أنه لو كان كذا مكان كذا لكان أفضل ، وكذلك البسيط والعامي من الناس يستطيع فهم واستيعاب هذا الكون بدون اللجوء إلي الخرافات ، وبدون الحاجة إلى فهم النسبية ولوغاريتماتها ، وما كلفنا الله بأكثر مما نطيق في فهمه .

ولا يسع الكل بعد طول التفكر والتأمل إلا أن يقول سبحان الخلاق العظيم... العالم المتبحر في علومه بدون مآخذ أو استدراك، وكذلك البسيط المتأمل بدون حيرة أو تشتيت .

فأي صدفة قد تكون وراء هذا الإبداع المعجز، إلا أن تكون صدفة تعيسة في أن يوجد علي ظهر الأرض عاقل ويقول بذلك " لَهُمْ قُلُوبٌ لَا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَا يَسْمَعُونَ بِهَا... " (الأعراف)

وبالعرض السابق أتمنى أن يكون قد اتضح ما يأتي:

- فساد النظرية القائلة بدوران الأرض وما تبع ذلك من افتراضات ، وأنها قامت على غير أساس .
- تعرضنا بالنقد لكل الأدلة التي استند عليها و بها علماء الفلك في إثبات نظريتهم في دوران الأرض ، من البعد الهائل للشمس ، والحركة الدورانية اليومية للأرض حول نفسها والسنوية حول الشمس ، وجميع حركاتها والمدار الإهليجي ،

واختلاف السرعات ، وغموض حركات القمر ، وتفسير الفصول الأربعة واختلاف طول الليل والنهار ..

- واستخلصنا من ذلك، ترجيح ما نراه من حركة المتحرك، وثبات الساكن والأحجام والمسافات الحقيقية والمقبولة، بالقياس على الطرق العلمية المتاحة لنا حتى الآن.
- طرحنا ما توصلنا إليه من أفكار وتصورات وأرقام والأدلة التي تدعمها، بين أيدي العلماء المنصفين ونتقبل منهم الرد علينا، ونقض أفكارنا.. الحجة بالحجة ، اعترافا بأن الفضل لله أولا وأخيرا ، ثم لأهل العلم الذين يرتضون المنهج العلمي ، ويقبلون ما يترتب على هذا المنهج من نتائج ، فهذا مجالهم ، ولن ننازعهم فيه.
- ونحن في عام ٢٠٠٧ لايصح أن نناقش فكرتنا علي أساس علمي يستند علي المشاهدة والتفسير علي أسس رياضية ، وهندسية ، وفيزيائية ، ويكون رد العلماء علينا من أمثلة :

  - دوران الأرض أصبح من المسلمات مثل الماء والهواء .
  - دوران الأرض أصبح حقيقة علمية ثابتة يقينا (ثم لا يستطيع هو أن يقدم أدلته أو أدلة غيره علي هذه الحقيقة العلمية الثابتة ! .)

- لايصح أن يستشهد العلماء بقولهم أن الذين صعدوا إلي القمر قد رأوا بأعينهم رغم أنه لم يصرح أحد منهم بذلك ، أو يحتج آخر بأنك طبيب مسموح لك بالتحدث في الطب فقط ، أما الفلك فله أهله ، رغم أن أهله لم يشفوا صدورنا بأية إجابة عن تساؤلات وتناقضات قائمة ومستمرة في تصور الكون على خلفية النظرية الفلكية القائمة .

أو يقول أحدهم إذا كنت لم تقرأ وتفهم الكتاب الفلاني فلاحق لك في أن تدلي برأيك فانا أقول له اقرأ أنت ماشئت من كتب ثم رد علي أفكاري الحجة بالحجة ولا تلزمني بأفكار الآخرين طالما إنها أفكار وليست حقائق ثابتة .

أو أن يقول أحدهم أنهم أطلقوا الأقمار الصناعية وسفن الفضاء وصعدوا القمر ويؤمنون بدوران الأرض وأنا أرد وهل تعلم أيضا إذا كانوا ادخلوا سرعة دوران الأرض واتجاه حركتها في معادلاتهم أم لا ؟ .

- فمثل هذه الأسئلة البسيطة نقبلها من المثقفين والعوام ولكننا نرفضها وبشدة وبأسف من العلماء الذين يلتزمون بأصول النقاش العلمي أن تكون حججا للرد علي ماذهبنا إليه .
- وبالتحديد أنا اطلب من علماء الفلك في مصر والوطن العربي أولا (ليس علي سبيل التحدي ، ولكن تحديدا للمطلوب) أن يدلونا علي جهة رسمية علمية محلية أو عالمية أعلنت أنها رصدت وتحققت علي وجه اليقين بالأصول العلمية المتفق عليها دوران الأرض حول نفسها أو حول الشمس بعيدا عن كل الافتراضات النظرية أو الفلسفية أو العقائدية .
- ثانيا: نحن نقدم فهمنا وتفسيرنا للظواهر في إطار نظرية متكاملة (ليس للتحدي ولكن طلبا للحقيقة والإنصاف) نعرضها لكل المتخصصين كل في مجاله لينقدها علي أساس علمي، أو يبين عجزها في تفسير أي ظاهرة مرئية أو مرصودة بأحدث الأجهزة العصرية. ونحن بدورنا نقبل أي نقد، ونقبل معاونة المنصفين لمعالجة أي قصور أو ثغرات طلبا للحق لنا وللجميع.

وإذا أيدنا العلماء المنصفون فيما ذهبنا إليه.. فهي دعوة لهم و لكل المسلمين والعرب ولكل المعتدلين في الأرض كل في مجاله ، أو فيما يمكن أن يتفوق فيه ، بأن يأخذوا بزمام المبادرة للاجتهاد والبحث في شتى علوم الحياة ، فنحن لسنا عالة على غيرنا ، ولسنا أصفارا ، أو أقزاما كما أراد أن يصورنا أعداؤنا ، فالتاريخ الأمين خير شاهد علينا ، لكنها سنة الله في أن تكون الأيام دولا بين الناس ، لكن عن طريق الأخذ بالأسباب ، التي فرطنا نحن في الأخذ بها.

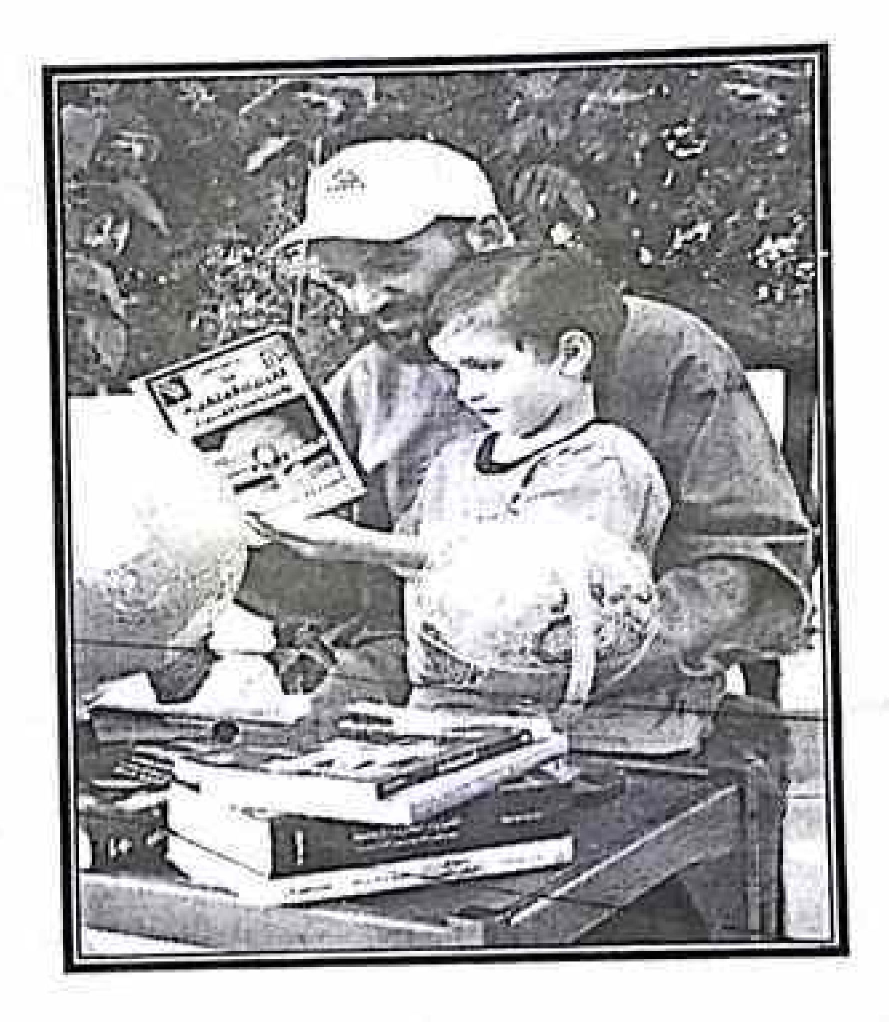
أتمني على كل من اشتغل بهذه النظريات دراسة وتدريسا ، لو أنه يعيد النظر في ذلك ، ويبدأ في إعادة تقييم هذه النظريات تقييما منصفا ومتجردا وعرضها علي عقله وما حباه الله به من فهم ووعي وإدراك فهم أقدر من الباحث على ذلك لطول عشرتهم ، وطويل خبرتهم بهذه النظريات ، وآمل أن يكون لديهم أفضل مما قدمت لنقد وبيان فساد النظرية المفروضة علي الناس بغير أدلة ، وأن يتقدموا هم لتوضيح ما عجزت مفرداتي عن توضيحه وشرحه بأسلوب أسهل وأبين فهذه حرفتهم ، وأحد مجالات مهارتهم .

وأقول لمن يُصدم بمثل هذه الأفكار وما يمكن أن تؤدي إليه من انهيار علوم قائمة مثل الفلك ، أو اهتزاز أخري مثل الفيزياء ، أقول إن الحق أحق أن يتبع ، وإن الحكمة ضالة المؤمن فأينما وجدها فهو أحق الناس بها ، وإن كوبرنيقوس لم يمنعه رصيد البشرية علي مر العصور من العلم ، من أن يلقي ويجاهر بنظريته الفاسدة بدون أي دليل أو برهان عليها .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

اللهم اجعلنا ممن يسمعون ويبصرون ويفقهون.

المؤلف في سطــــور



- طبيب بشري من مواليد ١٩٦٠ بإحدى قري محافظة الدقهلية (الكفر الجديد) .
- لا أحمل درجة الدكتوراه في أي تخصص من فروع العلم .
- تعلمت في مدارس ريفية تفتقر إلى الحد الأدنى من إمكانيات التفوق أو التميز. إن لم تكن تؤدي إلى قتل المواهب .
- وبهذا الصدد أذكر مدرس الرياضيات عندما سألته عن الصفر ، هل له قيمة رياضية فقال أقعد ، هو نيوتن كان كفراوي ؟ (يقصد الكفر الجديد) .ومدرس الكيمياء عندما سألته عن حركة الإلكترونات حول نواة الذرة وهل يمكن إدراك أو مشاهدة ذلك، وكان ذلك بمعمل المدرسة ، فقال قم يا عادل راجع الدرس المقرر .
- ومدرسة التربية القومية ، عندما ناقشتها في معني القومية، فقالت اجلس أنت شيوعي؟ . ومدرس اللغة العربية ، عندما سألته كيف يقول طه حسين في كتابه الشعر الجاهلي أن منهجه عقلاني ، بحثي ، متجرد ، غير منحاز ، متشكك حتى يصل للحقيقة ثم ما يلبث أن يستخدم عبارات مثل ، مما لاشك فيه ، وأنا أقطع ، ... وهكذا مما يناقد منهجه ، فمسك المدرس ذقنه وقال لي ابقي قابلني يافالح .
- أما الصدمة الكبرى ، فكانت عندما ذهبت مع زميل لي إلى مكتب عميد كلية علوم المنصورة بعد مروري على قسم الفيزياء ، لأبلغه فكرة عندي حول الجاذبية الأرضية ، واختلاف الأوزان للكتلة الواحدة على الأرض ، فلبث مليا ، ثم نظر إلى

شذرا ، ثم قال ، إنت قلت انك في كلية إيه ؟ قلت له أولي طب ، فقال وما الذي أتي بك إلى هنا ؟ قم روح كليتك ، وكان الباب أقرب إلى ....!

- ولقد درست الطب على الطريقة الانجلو-أمريكية (إجبارا في مناهجنا الحالية لا اختيارا) في طب المنصورة ، التي قال لنا أستاذ النسا أن الدفعة ٤٠٠ طالب سوف يتخرج منهم ١٠ دكاترة ، والباقي سيبيع بطيخ أو يعملون نجارين طبالي ، ولكننا بالرغم من هذا الإحباط ، تعلمنا طريقة التفكير العلمي والمنهجي من أحد أعلام الباطنة ، أستاذ التواضع وأستاذ الأجيال د/ زكي شعير .والدكتور / محمد غنيم رائد زراعة الكلي الذي أعطانا درسا في إمكانية تحقيق العالمية من علي ارض الوطن . لكنني مارست الطب على الطريقة الشعبية في بساطتها ، ولكن علي الأسس العلمية التي تعلمتها ، بمنطقة ريفية ، ولذلك لم أحظ بإعجاب الأغنياء ، ولا درجات العلماء (في الطب) ولكنني غنمت دعاء الفقراء ، وقد أثلج صدري في نهاية المطاف ، أنني وجدت فلسفة منظمة الصحة العالمية (WHO) في علاج المناطق الفقيرة ، متفقة تماما مع منهجي ورؤيتي ، بدون التكلف المقيت ، أو التفيهق المميت .
- وفي نهاية المقام ..أتقدم بهذا الجهد المتواضع للمسلمين ، عامتهم وخاصتهم ، وأسال الله العلى القدير أن ينفعني أنا والمسلمين بهذا العمل ، وأن يكون بداية للتفكير الحر من قيود الإحساس بالهزيمة النفسية أمام الاستعلاء الغربي والغزو الثقافي والفكري .

- وأنا بهذا الصدد لا أقول أنني احتكر الحقيقة المطلقة بصدد هذا البحث ، فهو جهد المقل ، أسال الله أن يكون في الاتجاه الصواب ليبني عليه غيري ، ورغم أنني عانيت كثيرا لأنني لم أجد مراجع بسهولة أو بدرجة كافية ، فضلا عن أنني كنت أسبح ضد التيار . فهذا ما وفقني الله إليه وهو جهد المقل ، وإن كان فيه الخير، فلله الحمد والمنة أن شرفني بهذا ، وإن كان فيه خطأ أو تقصير أو نسيان فمني والشيطان ، وأعتذر إلى الله منه ،

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

****

الكفر الجديد – دقهلية . ج .م. ع
☏ : ٠١٦٣٦٦٦٢١٥ / ٠٠٢
فاكس :٠٠٢٠٥٠٧٧٣٧٩١٩
Alard 444 @ yahoo .com

المراجع

- القرآن الكريم

١ـ الموسوعة الفلكية :

- طبعة الهيئة المصرية العامة للكتاب – مكتبة الأسرة ٢٠٠٢ – أ. فايجرت ، هـ . تسمرمان . ترجمة : أ.د : عبد القوى عياد

٢ـ اختلاف المنظر النجمى والسباق إلى قياس الكون :

- ألان و. هيرشفيلد ، مكتبة العبيكان ، الطبعة الأولى ١٤٢٤ ، ٢٠٠٣ ، تعريب د. خضر الأحمد .

٣ـ مقدمة علم الفلك :

- د. بركات عطوان البطاينة . ط دار المسيرة للنشر والتوزيع والثقافة ، الطبعة الأولى – ١٤٢٤ – ٢٠٠٣ .

٤ـ إعجاز القرآن فى آفاق الزمان والمكان :

- د. منصور حسب النبي . ط دار الفكر العربي . الطبعة الأولى . ١٤١٧ – ١٩٩٦ م مدينة نصر

٥ـ الفلك والفضاء من الخرافات والتنجيم إلى تلسكوب هابل :

- عبد الأمير المؤمن ، ط الدار الثقافية للنشر الطبعة الأولى ١٤٢٣هـ – ٢٠٠٢ .

٦ـ الكون فى فكر الإنسان قديما وحديثا :

- د. أحمد مدحت اسلام .. ط دار الفكر العربي الطبعة الأولى .. ١٤٢٢ – ٢٠٠١ م .

٧ـ علم الفلك العام :

- د. مصطفى كمال محمود . د . ميرفت السيد عوض – ط دار الفكر العربي الطبعة الأولى ١٤٢٠ – ٢٠٠٠ م .

٨ـ أعاجيب الكون السبع :

- تأليف : جيانت ف. نارليكار ، تعريب د. داود سلمان السعدي – ط دار الحرف العربي – بيروت – لبنان . الطبعة الأولى ١٤٢٥ – ٢٠٠٤ م .

٩ـ الكون الغامض :

• د. محمد جمال الدين الفندي ، مكتبة الأسرة .. الهيئة المصرية العامة للكتاب .. مهرجان القراءة للجميع .

١٠ـ السفر فى الزمان الكوني :

• د. بارى باركر ، ط الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٩ .. .. ترجمة : د. مصطفى سليمان .

١١ـ أسرار الفيزياء الفلكية والميثولوجيا القديمة :

• س . بريو شينكين ، منشورات دار علاء الدين ، الطبعة الأولى ٢٠٠٦ م ترجمة د حسان ميخائيل إسحاق.

١٢ـ القرآن والكون من الانفجار العظيم إلى الانسحاق العظيم

• تأليف : أسامة على الخضر ، المكتبة العصرية بيروت

١٣ـ بناء الكون مصير الإنسان : نقد لنظرية الانفجار الكبير

• هشام طالب – دار المعرفة بيروت

١٤ـ موجز تاريخ الكون :

• هاني رزق – دار الفكر بدمشق .

١٥ـ عالم الفضاء والأقمار الصناعية :

• مهندس : فتحي محمد صالح

١٦ – ارتياد الفضاء بين العلم والقرآن :

• د.منصور حسب النبي .. دار الفكر العربي

١٧ـ مراجع ودوريات ومقالات على شبكة الإنترنت .

١٨ـ القرآن والكون من الانفجار العظيم إلى الانسحاق العظيم .

• أسامه على الخضر – المكتبة العصيرية / صيدا - بيروت

فهرس